

**ESTUDIO DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN UNA
VIVIENDA UBICADA EN EL BARRIO DIVINO NIÑO, LOCALIDAD
CIUDAD BOLIVAR. BOGOTA - COLOMBIA**

CLARA MARYURI CUBILLOS LUGO - CÓDIGO: 506485

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO
BOGOTÁ
2019**

**ESTUDIO DE LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN UNA
VIVIENDA UBICADA EN EL BARRIO DIVINO NIÑO, LOCALIDAD
CIUDAD BOLIVAR. BOGOTA - COLOMBIA**

CLARA MARYURI CUBILLOS LUGO - CÓDIGO: 506485

**Trabajo de Grado para optar al título de
INGENIERO CIVIL**

**Director
YELINCA NALENA SALDEÑO MADERO
Ingeniera Civil**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO
BOGOTÁ
2019**



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Nota de aceptación

Director:

Ing. Yelinca Saldeño

Jurado 1

Jurado 2

PÁGINA DEDICATORIA

Este trabajo de grado es dedicado a mis padres, por ser quienes me impulsan a ser una persona íntegra que lucha por lo que quiere y alcanza lo que se propone. Ellos están lejos de imaginar cuál ha sido mi proceso en todo este tiempo de formación pero están orgullosos de verme feliz dedicada a prepararme, y con eso ya basta para mí.

Espero que en algún momento puedan tener el espacio y la paciencia para sentarse a leer un poco de este trabajo en el que invertí mi mejor esfuerzo.

PÁGINA DE AGRADECIMIENTOS

GRACIAS a mi tutora, Yelinca Saldeño, quien siempre me ha visto como su pupila y me ha llevado de la mano con mucha paciencia durante los últimos 2 años y medio. Ella es mi ejemplo a seguir y algún día quiero tener el mismo amor por mis pasiones y la misma disciplina que ella dedica a lo que hace.

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES	13
1.1. TÍTULO	13
1.2. ALTERNATIVA	13
1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	13
1.4. EJE TEMÁTICO	13
1.5. INTRODUCCIÓN	13
1.6. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	14
1.7. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.8. MARCO DE REFERENCIA	20
1.8.1. MARCO TEORICO	20
1.8.2. MARCO CONCEPTUAL	22
1.8.3. ESTADO DEL ARTE	23
1.9. OBJETIVOS	25
1.9.1. GENERAL	25
1.9.2. ESPECÍFICOS	26
1.10. ALCANCES Y LIMITACIONES	26
2. METODOLOGÍA	27
2.1. METODOLOGÍA CUALITATIVA	27
2.2. METODOLOGÍA CUANTITATIVA	33
2.2.1. Líneas estratégicas	35
2.2.2. Líneas estratégicas y líneas de acción	40
3. RESULTADOS	46
3.1. DETERMINACION DEL VALOR LÍNEA (VL)	46
3.2. REALIZACIÓN ACUMULADA	50
3.3. PLANIFICACIÓN ACUMULADA	53
3.4. ANÁLISIS GRÁFICO DE LA COMPARACIÓN ENTRE PLANIFICACIÓN ACUMULADA Y REALIZACIÓN ACUMULADA	55
3.5. MÉTODO GERC - ES	56
4. CONCLUSIONES	57
5. RECOMENDACIONES	59
6. ANEXOS	60
7. BIBLIOGRAFIA	87

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distribución de asentamientos en cada localidad-----	18
Ilustración 2. Distribución de las necesidades más urgentes-- ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 3. Imagen satélital de la ubicación de la localidad Ciudad Bolívar -----	28
Ilustración 4. Imagen satélital sobre la ubicación del barrio Divino Niño en Bogotá -----	28
Ilustración 5. Imagen satélital sobre la ubicación de la casa en estudio -----	29
Ilustración 6. Vivienda de estudio -----	30
Ilustración 7. Acceso a la vivienda-----	30
Ilustración 8. Estado del techo de la vivienda -----	31
Ilustración 9. Refuerzo de la cubierta -----	32
Ilustración 10. Calidad de pisos y paredes-----	32
Ilustración 11. Gráfico de las tendencias del Método GERC - ES, del Valor Total de Actuación (VTac), de la Planificación Acumulada y Realización Acumulada, correspondientes a cada año de trabajo programado de los tres años estimados. -----	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “movilidad urbana”	47
Tabla 2. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “seguridad ciudadana”	47
Tabla 3. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “infraestructura”	48
Tabla 4. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “espacio urbano”	48
Tabla 5. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “gestión del riesgo”	49
Tabla 6. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “habitabilidad”	49
Tabla 7. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “legalización urbanístico”	50
Tabla 8. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “participación ciudadana”	50
Tabla 9. Aplicación del Método GERC – ES, para la Planificación Acumulada real.	51
Tabla 10. Aplicación del Método GERC – ES, para la Planificación Acumulada ideal.....	53
Tabla 11. Valor Total de Actuación (VTac), de la Planificación Acumulada y Realización Acumulada, correspondientes a cada año de trabajo programado....	56

TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta practicada a los residentes de la vivienda en estudio	60
ANEXO 2. Carta de autorización por parte de los miembros de la vivienda para permititr la intervención del investigador y del semillero de investigación infraestuctura y desarrollo comunitario.....	76
ANEXO 3. Preguntas sobre el equipamiento urbano	77
ANEXO 4. Sección de la encuesta orientada a la descripción y evaluación de la infraestructura interna y externa de la vivienda.....	78
ANEXO 5. Cálculo del valor efecto en cada línea de acción luego de ser ponderadas por los expertos.....	80
ANEXO 6. Justificación de la planificacion en porcentaje de cada línea de acción	82
ANEXO 7. Propuesta de grado aprobada	84

RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito determinar las condiciones de habitabilidad de una vivienda informal ubicada en el barrio Divino Niño, en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá Colombia. Estas condiciones se determinaron bajo dos metodologías, una cualitativa y una cuantitativa, la primera está orientada al desarrollo de una encuesta basada en la bibliografía *habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud*, donde se precisan algunas variables que relacionan los impactos en la salud física y mental de los moradores con la habitabilidad de las viviendas. La segunda, está orientada a la aplicación de la metodología GERC-ES (Gestión y Evaluación de Referentes Característicos – Estratégicos), donde se definieron líneas estratégicas y líneas de acción bajo el criterio del investigador para ser ponderadas por expertos y así realizar un análisis de factibilidad y coste en cada una.

Por último se identificaron algunos resultados y conclusiones como que la familia está satisfecha con su casa, a pesar de que aceptan que necesita algunas mejoras, y en cambio, no se sienten a gusto con el alto nivel de inseguridad, ni con la infraestructura del sector en terminos de movilidad, consideran que es deficiente. En cuanto a la aplicación del método GERC – ES, se identifican amplias diferencias porcentuales entre la planificación y la realización de cada actividad, lo que es acertado ya que el caso ideal no tiene en cuenta factores sociales, económicos y políticos de la ciudad y de los cuales dependen muchas de las líneas de acción.

Se considera apropiado, además, que las líneas estratégicas se evalúen por separado con indicadores de eficiencia y viabilidad para tener información detallada sobre cómo abordarlas de acuerdo a las características de la vivienda y del sector. Esto con el fin de identificar buenas prácticas en la vivienda y entornos saludables para mitigar factores de riesgo que vinculan enfermedades físicas y mentales con la situación de la vivienda.

Palabras clave: Habitabilidad, calidad de vida, vivienda, factibilidad, coste, salud, riesgo, líneas estratégicas

Abstract

The purpose of this working paper is to determine the habitability conditions of an informal dwelling located in the Divino Niño neighborhood, in the locality of Ciudad Bolívar, Bogotá Colombia. These conditions were determined under two methodologies, one qualitative and one quantitative, the first is oriented to the development of a survey based on the housing habitability bibliography: a health perspective, where some variables are needed that relate the impacts on the physical and mental health of the dwellers with the habitability of the dwellings. The second is oriented to the application of the GERC-ES methodology (Management and Evaluation of Characteristic - Strategic References), where strategic lines and lines of action were defined under the criteria of the researcher to be weighted by experts and thus carry out a feasibility and cost analysis in each one.

Finally, some results and conclusions were identified, such as the fact that the family is satisfied with their home, despite the fact that they accept that it needs some improvements, and on the other hand, they do not feel comfortable with the high level of insecurity, nor with the infrastructure of the sector in terms of mobility, they consider it to be deficient. As for the application of the GERC-ES method, large percentage differences are identified between the planning and implementation of each activity, which is correct since the ideal case does not consider social, economic and political factors of the city and on which many of the lines of action depend.

It is also considered appropriate for the strategic lines to be evaluated separately with indicators of efficiency and feasibility in order to have detailed information on how to address them according to the characteristics of housing and the sector. This in order to identify good practices in housing and healthy environments to mitigate risk factors that link physical and mental illness with the housing situation.

Key words: Habitability, quality of life, housing, feasibility, cost, health, risk, strategic lines.

1. GENERALIDADES

PERIODO 2019-III

PROGRAMA ACADÉMICO Ingeniería Civil

ESTUDIANTE. Clara Maryuri Cubillos Lugo.

ACESOR Yelinca Saldeño.

ALTERNATIVA Trabajo de investigación.

CÓDIGO 506485

1.1. TÍTULO.

Estudio de condiciones de habitabilidad en una vivienda ubicada en el barrio divino niño, localidad Ciudad Bolívar. Bogotá - Colombia

1.2. **ALTERNATIVA:** Saneamiento de comunidades

1.3. **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Sustentabilidad para las comunidades.

1.4. **EJE TEMÁTICO:** Infraestructura y desarrollo comunitario

1.5. INTRODUCCIÓN.

El asentamiento informal como mecanismo de desarrollo urbano se ha convertido en un déficit social ya que la integración de comunidades migratorias no ha sido planificada ni constituida de forma armónica; debido a su rápida expansión, el proceso ha sido un modelo de adaptación en sí mismo. La vivienda es un espacio para desarrollarse y tener la oportunidad de construir un sistema social donde satisfacer las necesidades básicas físicas e interpersonales, así mismo debe disponer de un espacio territorial que brinde seguridad económica, jurídica y de tenencia (Torres, 2016).¹ (Lombard, Melanie)² afirman que una importante proporción de la población de las ciudades latinoamericanas resuelve sus necesidades habitacionales por fuera de los mecanismos de normatividad en infraestructura.

El alto índice de habitabilidad precaria a escala mundial se ha convertido en un tema preocupante, ya que la cifra va en aumento. Según un estudio propuesto por estudiantes y tutores de la Universidad Piloto (2014) “En Colombia, se calcula que alrededor de 1,3 millones de hogares viven en condiciones precarias, lo que demuestra que el problema de la vivienda informal constituye un fenómeno urbano

¹ TORRES, Camilo. Ingeniería y sociedad. LA INFORMALIDAD EN LA VIVIENDA. Universidad Piloto de Colombia. [En línea], 05 de marzo de 2019. Disponible en internet: <http://www.unipiloto.edu.co/descargas/Ingenieria-y-sociedad.pdf>, p. 3

² Lombard, Melanie. Lugarización y la construcción de asentamientos informales en México. 120 revista invi N° 83 / mayo 2015 / Volumen N° 30., p. 117

generalizado.”³ Según el análisis antes mencionado, estas viviendas no cuentan con servicios públicos básicos, y están construidas en zonas no residenciales y con alto riesgo de deslizamiento, lo que dificulta la organización y distribución de espacios apropiados, que generen además un ambiente con buenas condiciones de salubridad y seguridad para los que allí habitan.

En Bogotá es necesario aplicar un modelo de ciudad sostenible e incluyente, que ofrezca a los ciudadanos un equilibrio positivo de habitabilidad en cuanto a vivienda, servicios públicos básicos tarifados, movilidad, transporte urbano suficiente, eficiente e integrado, según García⁴, espacios públicos que fomenten la sana convivencia, el ocio y la recreación, zonas verdes y la interacción con el resto de la infraestructura que compone la ciudad.

En la siguiente investigación se estudian las condiciones de habitabilidad en una vivienda ubicada en el barrio Divino Niño en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá – Colombia; teniendo en cuenta, el aspecto de la calidad de vida, a partir del estudio de las siguientes dimensiones: acceso a agua potable, acceso a saneamiento básico, condiciones del área construida, durabilidad de la vivienda, movilidad y facilidad de acceso a la vivienda y dentro de la misma, tenencia segura, entre otros.

1.6. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.

En 2015 se publica una encuesta realizada por TECHO y UCA (universidad católica de Argentina) para describir las características socioeconómicas, las condiciones de habitabilidad y el bienestar de los hogares más pobres de los asentamientos informales de Buenos Aires, Argentina. Esta fue evaluada en el artículo llamado “Housing and Wellbeing: Evidence from the informal settlements of Buenos Aires” publicado por la Pontificia Universidad Católica Argentina.

Dentro del análisis que se hace a los resultados de las encuestas, Mitchell y Macció⁵ concluyen que, en primer lugar, el análisis comparativo de las características demográficas y socioeconómicas de los residentes más pobres de

³ TORRES, Camilo y RUGE, Juan. Gestores comunitarios del hábitat: una propuesta educativa desde la ingeniería civil para mejorar los problemas de habitabilidad de comunidades marginales. (Caso barrio Villa del Cerro. Bogotá, Colombia). Revista educación en ingeniería, [en línea] 04 de marzo de 2019. Disponible en internet: <https://www.educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/309/180>., p. 2

⁴ García, Juan., García, César y Torres, Camilo. Habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2017., p. 19

⁵ Mitchell, A., Macció, J. *Housing and wellbeing: evidence from the informal settlements of Buenos Aires* [en línea]. (2015, noviembre). Documento de trabajo No. 52 del Departamento de Investigación “Francisco Valsecchi”. Facultad de Ciencias Económicas. Consultado el 11 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/2404/1/housing-wellbeing-mitchell-maccio.pdf>

los asentamientos informales del Gran Buenos Aires ha mostrado que, si bien muchos de sus rasgos coinciden con los de la población general que vive en los barrios informales de la Argentina, estos rasgos tienden a ser aún más acentuados. Es decir, este grupo es aún más joven, vive en hogares más grandes y más extendidos y tiene aún menos educación e ingresos más bajos. Al igual que en cualquier sociedad existe una distribución de los niveles de capital humano y social, los ingresos y las condiciones de vida, el nivel de vida y las oportunidades de los habitantes de los barrios marginales varían ampliamente.

De acuerdo a la publicación, gestores comunitarios del hábitat: una propuesta educativa desde la ingeniería civil para mejorar los problemas de habitabilidad de comunidades marginales, se generan ideas innovadoras para evaluar y restablecer las condiciones de óptimas y disminuir la situación de marginalidad⁶. Algunas de las ideas son expuestas a los residentes, que presentan falencias en conocimientos sobre las condiciones mínimas necesarias para una calidad de vida, mediante la educación comunitaria. La aplicación de ideas o proyectos del semillero se propuso a través de una metodología de intervención a cargo de estudiantes y profesores de ingeniería que trabajan en casos de aplicación directa.

En dicho estudio se exploró una modalidad típica de recolección de datos cuantitativos (encuesta) donde se evidencia el constante deterioro de las condiciones de habitabilidad, como: falencias en los servicios públicos domiciliarios, mala ventilación, mala iluminación, viviendas con humedad, mala calidad del agua, entre otros⁷. A partir de los resultados se propuso pasar de la teoría a la práctica mediante tres ejes: social, técnico-ambiental y práctico, se realizaron charlas de seis horas semanales para integrar y apropiar a las personas de la comunidad con las medidas de prevención.

De esta manera, se logró una mejora en el desarrollo habitacional de 20 familias, generando un avance tanto a nivel de la vivienda, como del entorno social. Cabe resaltar que las mejoras se realizaron de acuerdo a la demanda de necesidades de cada familia y se concluye que con este tipo de propuestas se beneficia la población generando conciencia en la prevención y disminución de los factores de riesgo.

A partir de la tesis sobre las condiciones de calidad de vida en la vivienda social del modelo Metrovivienda 1991- 2012 se realiza la medición de condiciones en las que una vivienda está construida, a partir de un proyecto de interés social en la localidad de Usme en Bogotá; allí según Vaca⁸ se “establecen estándares de

⁶ TORRES, Camilo y RUGE, Juan. Op. Cit., p. 125

⁷ Ibid., p. 128

⁸ VACA, Oscar. Las condiciones de habitabilidad en la vivienda social del modelo Metrovivienda 1991- 2012 Caso de estudio: Ciudadela Nuevo Usme. Universidad Nacional de Colombia. [en línea] 07 de marzo de 2019. Disponible en internet: VACA, Oscar. Las condiciones de habitabilidad en la vivienda social del modelo Metrovivienda 1991- 2012 Caso de estudio: Ciudadela Nuevo

habitabilidad, que son forzosamente apropiados por los pobladores, generando dinámicas de ocupación que ejercen un fuerte impacto en la población propiciando una serie de conflictos y marcada diferencia frente a la ciudad en términos de segregación”, además de la ineficiente disposición de infraestructura y equipamiento urbano, lo que genera la agudización de la problemática.

El trabajo realizado no es un documento acabado pero, Vaca comenta⁹ que se ofrece otro paso para seguir investigando las posibilidades de lectura de la calidad habitacional, en cuanto a las condiciones de calidad, insistiendo para la toma de medidas necesarias y consideradas apropiadas con el fin de disminuir la precariedad en la que vive la población a la que pretendidamente se implementó una solución a su necesidad.

Vaca concluye que:

La comunidad en la Ciudadela Usme, requiere que la administración distrital, asuma la gestión en la búsqueda de mitigar urgentemente la problemática que se ha generado por una infraestructura mal dispuesta, sin programas sociales pertinentes para esta dinámica de ocupación del territorio. Ello debe hacerse de manera prioritaria con respecto a la generación de más ocupación territorial con esta concepción de ciudad, que la misma administración ha promovido.¹⁰

Es así como se evidencia una preocupación global dada la tendencia al crecimiento acelerado de los asentamientos urbanos, generando pobreza y desigualdad social que según Ceballos propicia a la segregación socio espacial¹¹. Es necesario generar modelos de mejoramiento de calidad de vida, mediante el concepto de habitabilidad, fortaleciendo el sentido de pertenencia y de participación en el rol como ciudadanos. Es por esto que se busca trabajar con la medición de una casa modelo (que cuenta con la mayoría de las cualidades de las demás viviendas informales) en la localidad de ciudad Bolívar para incentivar al mejoramiento del medio en las demás viviendas.

Por otra parte, de acuerdo al artículo en “Latinoamérica: dos de cada tres familias necesitan mejor vivienda, no una nueva” publicado por el banco mundial, hay cuatro aspectos para determinar que una vivienda es de mala calidad y estos son:

Usme. Universidad Nacional de Colombia. [en línea] 07 de marzo de 2019. Disponible en internet: <http://bdigital.unal.edu.co/49868/1/3399111.2015.pdf>, p. 180

⁹ Ibid., p. 158

¹⁰ Ibid., p. 162

¹¹ CEBALLOS, Olga. Bitácora urbana territorial. Universidad Nacional de Colombia, blog, [en línea] 07 de marzo de 2019. Disponible en internet: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/44011/html03>

estructura, acceso a servicios, calidad de la tenencia y ubicación¹². De acuerdo al Banco Mundial es más rentable la prevención de desastres en las viviendas vulnerables y no la reconstrucción de las mismas, ya que afirma que los “...altos costos de la reconstrucción pueden llegar a estar entre 4 y 10 veces más altos que la prevención.”¹³

Este proyecto social que se emplea en el país sirve como modelo para el presente trabajo ya que las características de habitabilidad de las familias que permanecen en las periferias de la ciudad son similares, lamentablemente, en muchos casos, han desarrollado los espacios para vivir sin ningún tipo de asistencia técnica.

Los asentamientos informales tienen una característica particular y es la carencia de condiciones para los procesos de planificación de las ciudades como: tenencia ilegal de terrenos, autoconstrucción de viviendas y autoconstrucción de la infraestructura de servicios públicos; así que los residentes de estas comunidades viven bajo amenaza permanente de desalojos por falta de gestión del riesgo en sus viviendas. De acuerdo al banco interamericano de desarrollo “En 1959 la población urbana de América Latina y el Caribe era de 108 millones de personas, pero hoy en la región viven alrededor de 500 millones.”¹⁴

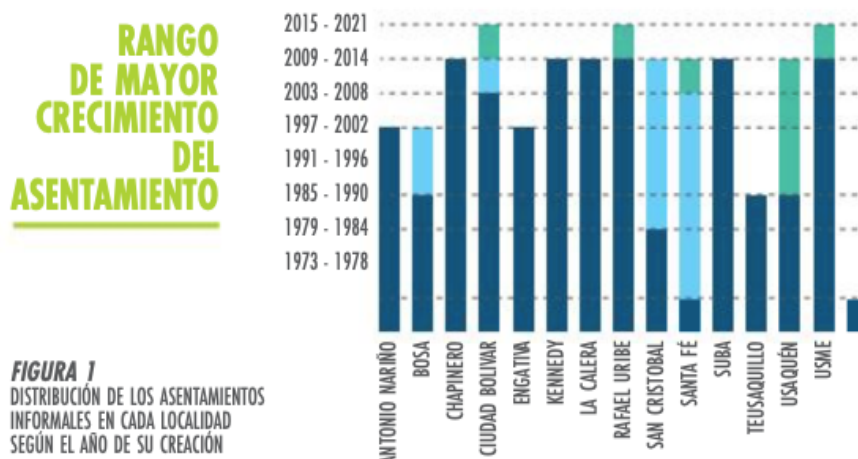
Según TECHO en un informe de asentamientos informales estas son las estadísticas de viviendas por localidades en Bogotá con situaciones precarias presentes en Colombia:

¹² Bedoya, Jairo. Latinoamérica: dos de cada tres familias necesitan mejor vivienda, no una nueva. Periodico el Pais, [en línea] 01 de mayo de 2019. Disponible en internet: https://elpais.com/internacional/2019/03/26/america/1553554844_220261.html

¹³ Ibid., prr 4

¹⁴ Adler, Veronica. Vivienda ¿Qué Viene? Aprendiendo de 100 casos de vivienda en economías emergentes. BID, [en línea] 23 de octubre de 2018. [Consultado el 11 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/vivienda-que-viene-aprendiendo-de-100-casos-de-vivienda-en-economias-emergentes/>

Ilustración 1. Distribución de asentamientos en cada localidad



Fuente: https://issuu.com/techocolombia/docs/derecho_a_bogot__¹⁵

En el mismo informe aparecen cifras sobre las necesidades más urgentes que tienen estos asentamientos, de la siguiente manera:

Ilustración 2. Distribución de las necesidades más urgentes



Fuente: https://issuu.com/techocolombia/docs/derecho_a_bogot__¹⁶

1.7. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las viviendas informales han sido parte importante en el desarrollo urbano, ya que dice Fernandes¹⁷ “no es un síntoma de un modelo de desarrollo territorial, sino que

¹⁵ ISSUU. Derecho a Bogotá, TECHO [sitio web]. (06 de octubre de 2015). [Consultado el 11 de octubre de 2019]. Disponible en: https://issuu.com/techocolombia/docs/derecho_a_bogot__

¹⁶ Ibid., p, 74.

es el modelo hecho mismo, es algo que está ahí y que no solo pasa en las grandes ciudades.” También ha provocado división social por el difícil acceso que tienen las poblaciones informales a la satisfacción básica de necesidades de los servicios públicos y del acceso a diferentes derechos como son la salud y la educación, entre otros.

Trabajando bajo una metodología cuantitativa y cualitativa sobre la evaluación y mejora de la habitabilidad, además del impacto en la salud física y mental de las personas, se plantea realizar un estudio específico en una vivienda ubicada al sur de la ciudad en la localidad de Ciudad Bolívar en el barrio Divino Niño la cual presenta características que probablemente no garantizarían la seguridad que necesitaba la familia para permanecer en ella de forma segura (deficiencias en: la organización de espacios, el acceso a la vivienda, el manejo y uso de agua potable, entre otros). Los integrantes de la familia presentan particularidades en su estado de salud como: enfermedades cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales y dificultades para moverse, las cuales desencadenan deterioro en el estado emocional y físico.

La vivienda fue adquirida por medio de una promesa de compra venta: ésta está ubicada en un lugar que no ha sido legalizado por la Secretaría de Planeación de Bogotá, por lo tanto, la familia se acogió al diseño auto constructivo de los antiguos moradores, añadiendo algo de mampostería y cambio de cubierta. Así mismo, se benefician de dos servicios públicos tarificados como la luz y el gas natural, tienen acceso a agua potable que llega de forma irregular y su red de saneamiento es improvisada.

De acuerdo con García¹⁸ una vivienda debe cumplir con mínimas condiciones de comodidad y confort para proveer un entorno habitable donde se cuente con una óptima facilidad de acceso, iluminación, salubridad, ventilación y niveles de ruido; además de la cálida interacción con el entorno de la vivienda. De esta manera, es apropiado plantearse la siguiente pregunta: ¿Cómo mejorar la calidad de vida de los residentes, a partir de mejoras en las condiciones de habitabilidad, de la vivienda informal ubicada en el barrio Divino Niño en la localidad de Ciudad Bolívar?

¹⁷FERNANDES, Edesio. II Simposio de Gobierno Urbano, organizado por el Instituto de Estudios Urbanos, citado por Viviendas informales, patrón de urbanización en América Latina [anónimo]. Agencia de Noticias UN [en línea]. [Consultado el 10 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/viviendas-informales-patron-de-urbanizacion-en-america-latina.html>

¹⁸ GARCIA, Juan y TORRES, Camilo y GARCIA, Cesar. Op. Cit., p. 20

1.8. MARCO DE REFERENCIA

1.8.1. MARCO TEORICO

El siguiente estudio requiere un fundamento teórico de investigaciones existentes que desarrollan de forma detallada la problemática aquí planteada. Estas investigaciones o proyectos son específicamente: la organización de TECHO Colombia, el proyecto de *Responsabilidad Social YOMASA* que desarrolla la Universidad Católica de Colombia y la formulación de la política de gestión integral del hábitat 2018 – 2030, a cargo de la alcaldía mayor de Bogotá.

TECHO tiene un modelo de trabajo encaminado a encontrar soluciones que mejoren las condiciones de vida de una comunidad. El grupo de trabajo se conforma por voluntarios y por la comunidad. Convirtiendo a los habitantes como los principales actores del cambio. En la actualidad existe un proyecto social donde se trabaja con niños desde los cinco hasta los dieciséis años para que se apropien del territorio, un proyecto ambiental que busca mejorar las condiciones de habitabilidad de las comunidades y un programa de infraestructura comunitaria.

Las zonas que elige TECHO para trabajar son las más vulnerables del país y las abordan voluntarios que son dirigidos mediante puntos de acopio existentes en cinco ciudades principales de Colombia (Bogotá, Cali, Barranquilla, Cartagena y Medellín). Para intervenir las comunidades se utilizan dos metodologías que son: cuando la comunidad acude a la organización y pide ayuda o cuando se realice un catastro para identificar asentamientos informales y se apliquen matrices de niveles de vulnerabilidad para empezar a trabajar. Las iniciativas de mejora generan vínculo entre los habitantes de la comunidad y el voluntariado, a partir del trabajo participativo y organizado. Allí es donde se hacen los salones comunitarios, los talleres de educación, las calles pavimentadas, las viviendas de emergencia y todos los programas y proyectos que la comunidad y el voluntariado se hayan propuesto.

Mediante una entrevista realizada por la universidad Javeriana al director general de TECHO Colombia, David Sánchez manifiesta que se tienen programadas construcciones masivas en el mes de abril, cinco proyectos en el país como un mundialito en Bogotá y Soacha, senderos comunitarios para comunidades en Bello, Medellín, financiación de mesa de diálogo para la paz en Cartagena y Barranquilla y un parque en Cali¹⁹

La financiación de los proyectos de vivienda es un factor importante y TECHO lo hace a través de dos formas: primero mediante el sector privado, el principal

¹⁹ Javeriana estéreo. TECHO COLOMBIA EN JAVERIANA ESTÉREO. TECHO, [audio] 29 de marzo de 2019. Disponible en internet: <https://www.techo.org/colombia/wp-content/uploads/sites/7/2019/03/Entrevista-David-S%C3%A1nchez-Javeriana-Stereo.mp4>

donante, con campañas de voluntariado corporativo para apoyar proyectos de vivienda, de educación, de infraestructura y ambientales. Segundo, mediante personas del común que pueden realizar donaciones directas y ser un donante recurrente o se puede sumar a campañas de recolección de recursos económicos que se llevan a cabo de manera periódica en las diferentes ciudades del país, según Sánchez²⁰ se realizará una colecta nacional mediante la denuncia pública sobre la situación en la que viven algunas familias, lo cual será el fin de semana que va desde el 29 al 31 de marzo de 2019.

La Universidad Católica de Colombia se caracteriza por apoyar el desarrollo social a través de sus diferentes programas, donde se promueve la responsabilidad social a partir de espacios que permiten desarrollar las competencias relacionadas con un trabajo colaborativo y solidario. El programa institucional Yomasa según la coordinación de responsabilidad social²¹ se constituye como núcleo de responsabilidad social de la Universidad Católica, con el objetivo de contribuir en el Plan Nacional para la Superación de la Pobreza Multidimensional en la localidad quinta de Bogotá, Usme, en 20 barrios que integran la Mesa Territorial Bolonia entre Nubes.

De acuerdo al programa de humanidades el trabajo en Yomasa ha logrado los siguientes objetivos:

- Desarrollar proyectos de seguridad industrial, autocuidado, fortalecimiento personal y organización comunitaria.
- Potenciar el arte, la cultura y la escolaridad para fortalecer los vínculos intrafamiliares.
- Restituir los derechos de niñas, niños, jóvenes y adultos mayores.
- Plantear propuestas sustentables de transformación ciudadana.
- Contribuir a la mediación y resolución de conflictos.²²

Así, entonces, en el último trabajo que desarrolla la problemática de las mejoras e la calidad de vida se encuentra la política de gestión integral del hábitat, a cargo de la alcaldía mayor de Bogotá, allí se busca proponer la elaboración del Plan de Desarrollo Distrital y se adelanta un debate ciudadano entorno a la construcción definitiva del mismo. El DANE practicó una encuesta con varios propósitos, donde la alcaldía extrajo los siguientes resultados:

El 9,1% (220.801) de los hogares bogotanos presentan algún tipo de carencia a nivel habitacional. De estos, el 3,6% requieren de una nueva vivienda, es decir, están en déficit cuantitativo y el 5,5% necesitan mejorar la

²⁰ Javeriana estéreo. Op. Cit., 3:25

²¹ Coordinación de responsabilidad social “Responsabilidad Social” un compromiso primordial de la Universidad. Universidad Católica de Colombia, [en línea] 29 de marzo de 2019. Disponible en internet: <https://www.ucatolica.edu.co/portal/responsabilidad-social-un-compromiso-primordial-de-la-universidad/>

²² Ibid., p. 1

vivienda que tienen, pues padecen déficit cualitativo. Además, 42% de las localidades cuentan con un déficit superior al promedio de la ciudad, focalizando la localidad donde este es mayor es Santa Fe con el 16,8%, seguida de Ciudad Bolívar con el 16,0%, Usme con el 14,3% y San Cristóbal con el 13,3%...²³

El propósito es dar cumplimiento a este proyecto, así que se desarrolló un Plan de Acción por medio de la cual se establecen los plazos y competencias de cada entidad “para dar cumplimiento a los criterios de sostenibilidad para mejorar las condiciones urbanas y rurales”²⁴

1.8.2. MARCO CONCEPTUAL

El presente trabajo busca evaluar las condiciones de satisfacción de necesidades básicas en una vivienda informal, ubicada al sur de la ciudad, y proponer una mejora en la calidad de vida. Así que dentro del contexto del mismo se habla de habitabilidad, definida según el arquitecto Pantoja, como: “Calidad de la adecuada satisfacción de las necesidades habitacionales como la higiene, privacidad, comodidad, localización y seguridad en la tenencia, operados desde la medición de los mínimos aceptables sin degradar las condiciones cualitativas”²⁵ y de consultar referentes bibliográficos que determinen calidad de vida, siendo esta para la organización mundial de la salud: “la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones.”²⁶ Así mismo, el bienestar está definido por la RAE “1. m. Conjunto de las cosas necesarias para vivir bien.”²⁷

Los habitantes que se apropian de asentamientos, definiendo asentamiento según TECHO Colombia como: “un grupo de 8 o más familias que viven en un terreno que posee una situación irregular en términos legales, y que al menos tiene la falta de acceso formal de un servicio básico como electricidad, agua y alcantarillado”²⁸

²³ Secretaría Distrital del Hábitat. Formulación de la política de gestión integral del hábitat 2018 – 2030. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL, [en línea]. 29 de marzo de 2019. Disponible en internet:

http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/1151_118_secretaria_distrital_del_habitat.pdf, p. 3

²⁴ Ibid., p 3.

²⁵ Villota, Jhon. Lo informal habitado. Universidad Nacional de Colombia, [en línea] 30 de marzo de 2019. Disponible en internet: <http://bdigital.unal.edu.co/55526/1/1085250488.2016.pdf>

²⁶ Foro mundial de la salud. La gente y la salud ¿Qué calidad de vida? Volumen 7, [en línea] 30 de marzo de 2019. Disponible en internet:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p385-387_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

²⁷ Real Academia Española. Bienestar, [en línea]. 30 de marzo de 2019. Disponible en internet: <https://dle.rae.es/?id=5TwfW6F>

²⁸ Preguntas frecuentes. TECHO, [en línea]. 29 de marzo de 2019. Disponible en internet: <https://www.techo.org/colombia/preguntas-frecuentes/>

viven en constante riesgo, que para Hernández “se encuentra intrínsecamente ligado a las actividades humanas, determinado por un agente perturbador (amenaza) que ocasiona algún tipo de daño a un sistema afectable (vulnerabilidad).”²⁹

1.8.3. ESTADO DEL ARTE

El término de calidad del entorno y del mejoramiento del mismo se ha debatido en, su mayoría, países de latinoamericanos, con el fin de encontrar un equilibrio entre las oportunidades y beneficios que recibe solo una pequeña parte de la población por poseer un eficiente estrato social.

La historia de la calidad de vida, según Evcil, desde 1930 se ha basado en encontrar un estándar para medirla y no se ha preocupado por definirla³⁰, así que la terminología del concepto de calidad de vida es bastante amplio ya que varía según la experiencia de los investigadores. Dado que el término es universal, se ha convertido en un concepto de uso común y ha mostrado una importancia creciente en los ámbitos políticos y económicos. El estudio de caso de este artículo de Evcil muestra que la calidad de vida, en términos de satisfacción, debe referirse tanto a los aspectos subjetivos como a los objetivos relativos a las condiciones necesarias para la satisfacción en determinadas regiones. Otros estudios de campo allí mencionados y comparaciones interculturales deberían ser considerados a la hora de evaluar una serie de factores determinantes en las interacciones sobre la calidad de vida en una región determinada.

Para evaluar la calidad de un lugar, Rogerson³¹, decidió hacer un estudio donde pondera los grados de satisfacción y comodidad de los residentes de un espacio donde estos se desarrollan. El estudio se aplicó en una muestra de los habitantes de Estambul por medio de encuestas y se obtuvo que, sobre su grado de satisfacción de lugares para vivir, con 18 atributos diferentes de la calidad de vida en una escala de 4 a 1, donde 1 representaba un grado de satisfacción muy alto y 4 un grado de total desagrado. En cuanto a las variables evaluadas los resultados apuntan que el clima, la salud, el deporte, el hacinamiento y las instalaciones comerciales son los principales determinantes del nivel de satisfacción de los distritos de la muestra.

²⁹ Hernández, Juan y Vieyra, Antonio. Riesgo por inundaciones en asentamientos precarios del periurbano. Morelia, una ciudad media mexicana. ¿El desastre nace o se hace? Revista de Geografía Norte Grande, 47: 45-62 (2010)., p. 2

³⁰ Evcil Türksever, Nilay. POSSIBILITIES AND LIMITATIONS FOR THE MEASUREMENT OF THE QUALITY OF LIFE IN URBAN AREAS WITH RESPECT TO REGIONAL VARIATIONS. Department of Urban and Regional Planning, Istanbul Technical University, 80191 Taksim, Istanbul, Turkey, [en línea]. 01 de abril de 2019. Disponible en internet: <http://www-sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa99/Papers/A028.pdf>., p. 3

³¹ Rogerson, 1997. Evcil Türksever, Nilay. Op. Cit., p. 5

El término de habitabilidad, de acuerdo a la teoría mencionada en el marco conceptual del presente trabajo, se define como la satisfacción de necesidades como la higiene, privacidad, comodidad, localización y seguridad en la tenencia. Y para esto se muestra a continuación un trabajo donde se evalúan las condiciones mínimas de satisfacción térmica en las viviendas de bajos ingresos económicos en España, allí se buscaba definir nuevos umbrales de temperatura a través de los criterios del modelo de confort adaptativo. Para ello, se utilizó una tipología estadísticamente representativa de los espacios domésticos vulnerables para analizar las temperaturas térmicas interiores y, por tanto, establecer requerimientos energéticos para lograr condiciones mínimas de la vivienda.

Según el autor³² en los edificios de modo mixto la ventilación natural se combina con sistemas de calefacción y refrigeración, así que existen estudios que demuestran que el confort térmico de los ocupantes en estos edificios se acerca más a las predicciones del modelo adaptativo. La sectorización de las personas más desfavorecidas, en términos de viviendas dignas, posee desventajas en los estándares adaptativos.

Es importante destacar que dicho estudio presenta un método para incluir la deficiencia o escasez en el servicio de “refrigeración energética” en la población española, aquí se sientan las bases para las definiciones de pobreza por falta de acceso a la energía tarifada de todos los países del Mediterráneo y del sur de Europa que están desarrollando sus propias metodologías. Teniendo en cuenta que la investigación se realizó en una muestra de la población, la estimación de la demanda adaptativa para todo el bloque demostró que las necesidades de calefacción y reducción de la temperatura de los hogares pueden variar apreciablemente dentro del mismo bloque. Las diferencias en los valores de la demanda de energía de los hogares entre los cálculos de la demanda de energía convencional y adaptativa pueden llevar a una revisión crítica de la forma en que se está determinando la calificación energética de los edificios.

En Estados Unidos existe un programa para ayudar a las familias a cambiar los lugares de residencia que mejoren los niveles de satisfacción y los niveles de condiciones de vida, estos son reubicados en vecindarios más saludables, Austin³³ dice que el programa de la Sección 8 por sí solo no asegura el acceso a los vecindarios de bajos ingresos, a excepción para las familias pequeñas. En la

³² Anonym. On the minimal thermal habitability conditions in low income dwellings in Spain for a new definition of fuel poverty, [online]. 01 de abril de 2019. Disponible en internet: http://discovery.ucl.ac.uk/1545662/1/Mavrogianni_On%20the%20minimal%20thermal%20habitability%20conditions%20in%20low%20income.pdf, p. 6

³³ Austin Tuner, Margery. Moving out of poverty: Expanding mobility and choice through tenant-based housing assistance. Taylor & Francis online, [online]. 01 de abril de 2019. Disponible en internet: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10511482.1998.9521299>

actualidad hay un número cada vez mayor de iniciativas de movilidad en materia de vivienda asistida en todo el país. El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (HUD) debe continuar financiando estas iniciativas y aumentar su número con el tiempo. El HUD también debe fortalecer los incentivos para que todas las autoridades de vivienda mejoren los resultados de ubicación en sus programas de la Sección 8.

Ahora bien, no solo la calidad de vida o bienestar de los moradores son importantes en el presente trabajo, si no también identificar las políticas de asentamientos y regularización de los mismos. A continuación se menciona un análisis comparado sobre la implementación de políticas de regularización de asentamientos informales en Argentina, Brasil y México.

Gran parte de la población de América Latina resuelve sus necesidades por fuera del mercado inmobiliario formal. No obstante, Según Di Virgilio³⁴ esto no quiere decir que estén excluidos de la dinámica de producción capitalista del hábitat, sino que se mueven en los circuitos del hábitat informal. Los tres países nombrados crecieron de manera acelerada con toma de territorio impuesta por los extrajeros que llegaban a las metrópolis, pero el caso más preocupante es Argentina ya que la ciudad de Buenos Aires y el Rosario poseen, dice Di Virgilio, el 40 % de la población aproximadamente, además dice que “Argentina es uno de los pocos países que contó con un submercado de suelo urbano para sectores de bajos ingresos”³⁵

Para concluir, Prieto afirma:

La ciudad es absorbente, capaz de empaparse de todo aquello que llega y es capaz de esconder bajo una superficie modélica y convencional, otro tipo de contaminaciones, vacíos, distorsiones, que afloran en reacciones espontáneas e incontrolables que nos muestran un paisaje complejo y mutante, como el que hemos estudiado... El asentamiento crea una estructura de relaciones, compleja y cambiante, que define una trama flexible y acorta distancias entre lo público (la ciudad) y lo privado (la casa).³⁶

1.9. OBJETIVOS

1.9.1. GENERAL

³⁴ Di Virgilio, María., Guevara, Tomás., y Arqueros, María. Análisis comparado sobre la implementación de políticas de regularización de asentamientos informales en Argentina, Brasil y México., p. 4

³⁵ Ibid., p. 9

³⁶ Prieto Peinado, María. asentamientos espontáneos, tácticas en los márgenes de la ciudad de Sevilla, los perdigones., p. 37

Determinar las condiciones de habitabilidad de una vivienda informal ubicada en el barrio Divino Niño, en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá Colombia.

1.9.2. ESPECÍFICOS

- Establecer una metodología participativa para definir los impactos al núcleo familiar a partir de los conceptos de salud pública y calidad de vida en la vivienda informal.
- Aplicar un método cuantitativo para determinar las condiciones de habitabilidad y seguridad de la vivienda informal en una unidad habitacional ubicada en el barrio Divino Niño, en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá.
- Identificar buenas prácticas en vivienda y entornos saludables para mitigar los impactos directos en salud pública y calidad de vida identificados en el estudio.

1.10. ALCANCES Y LIMITACIONES

El presente estudio está encaminado a esclarecer el término de calidad de vida para interpretar las condiciones de habitabilidad de una vivienda, así que se estima:

- Evaluación integral de condiciones de calidad de vida que se exponen a mejoras
- En el lapso de tiempo de seis meses se contará con amplia conceptualización de términos para proponer una mejora que satisfaga las necesidades de los moradores
- Los habitantes de la vivienda ubicada en el barrio Divino Niño en la localidad de Ciudad Bolívar estarán dispuestos a colaborar en cuanto a la posibilidad de mejoras (carta de aceptación a la participación en el ANEXO 2), ya que estos harán parte del proceso de la metodología de evaluación.

Teniendo en cuenta que se intervendrá una familia con características específicas de salud (física como sicológica) dentro de las limitaciones se prevé:

- Dificultades con el entorno familiar y con la comunidad

2. METODOLOGÍA

Para realizar una intervención social es necesario prepararse con conocimientos tanto de la problemática específica como de los métodos de divulgación en la comunidad, por lo tanto, se realizará una encuesta y luego una recolección bibliográfica de diferentes fuentes que definan el término clave para el presente estudio, calidad de vida.

Cuando se busca participar como investigador en un espacio donde se intervienen diferentes variables sociales es conveniente realizar un diagnóstico, así que la metodología a desarrollar en el siguiente trabajo es cualitativa y cuantitativa, la primera está orientada al desarrollo de una encuesta (ver ANEXO 1) basada en la bibliografía de García expuesta en *habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud*³⁷, donde existe una correspondencia entre el medio ambiente urbano y el nivel de salubridad que determina el mejoramiento de la calidad de las viviendas.

La segunda, está orientada a la aplicación de la metodología GERC-ES (Gestión y Evaluación de Referentes Característicos – Estratégicos), donde se definieron variables (líneas estratégicas y líneas de acción) bajo el criterio del investigador, luego de aplicar la encuesta participativa a los habitantes de la vivienda de estudio.

2.1. Metodología cualitativa

Descripción espacial

El método cualitativo del siguiente trabajo se realizó en una vivienda ubicada en la dirección calle 79 sur # 15 – 08, barrio Divino Niño, localidad Ciudad Bolívar, en Bogotá – Colombia.

La localidad fue escogida teniendo en cuenta que esta posee, como se muestra en la ilustración 1, alta demanda de asentamientos informales con respecto a las demás localidades. La vivienda fue elegida bajo la comodidad del investigador, ya que tiene fácil acceso a esta, de acuerdo a la relación familiar que tiene con los propietarios y aplicó allí la encuesta bajo consentimiento de los habitantes de la casa (ver ANEXO 2).

A continuación, se ilustra la ubicación de la localidad, el barrio y la casa a través de imágenes satelitales.

³⁷ García, Juan., García, César y Torres, Camilo. Op. Cit., p. 31

Ilustración 3. Imagen satelital de la ubicación de la localidad Ciudad Bolívar



Fuente:

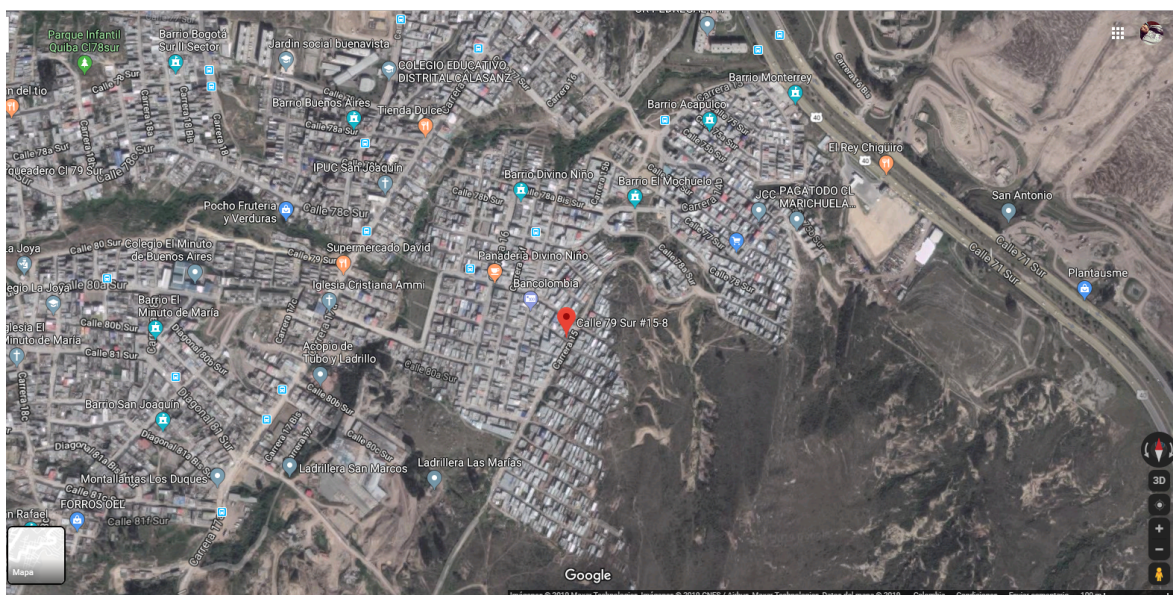
<https://www.google.com/maps/place/Comuna+Cdad.+Bol%C3%ADvar,+Bogot%C3%A1/@4.5869552,-74.1111439,30142m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3fa1eeb33e606f:0xac63ff9e839d40a!8m2!3d4.579524!4d-74.1574289?hl=es-CL>

Ilustración 4. Imagen satelital sobre la ubicación del barrio Divino Niño en Bogotá



Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Barrio+Divino+Nio/@4.5382883,-74.1396836,923m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x8e3fa1ef8be60033:0x5ab2eac0da8b1549!8m2!3d4.538283!4d-74.13753?hl=es-CL>

Ilustración 5. Imagen satelital sobre la ubicación de la casa en estudio



Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Ci.+79+Sur+%2315-8,+Bogot%C3%A1/@4.5368407,-74.1365562,923m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3fa1efc90bdc23:0x77756a6e839a0eba!8m2!3d4.5363546!4d-74.1368648?hl=es-CL>

En la vivienda habitan dos personas de la tercera edad y un adolescente, Ercilia de 61 años; José de 65; Sebastian de 14. Los abuelos cuentan con dificultad para movilizarse, José tiene antecedentes clínicos de padecer deficiencias respiratorias después de superar una cirugía a corazón abierto, además presenta principios de alzheimer y su tensión arterial se eleva con frecuencia por lo que necesita llevar una dieta balanceada. Ercilia padece cáncer de estómago desde hace diez años y por problemas en su núcleo familiar experimenta altos niveles de estrés y ansiedad, por esto recurre a fumar cigarrillo varias veces al día.

Su ingreso económico mensual no supera el 55% del salario mínimo vigente, ya que ninguno de los abuelos trabaja, ellos reciben un subsidio otorgado por el “Programa Colombia Mayor” que según el fondo de solidaridad pensional tiene un costo de “... la ciudad de Bogotá, en donde el Gobierno Nacional coloca \$75.000 y la Alcaldía Mayor coloca \$45.000, por tanto un beneficiario de Colombia Mayor recibe \$120.000 de manera mensual.”³⁸ Además ellos destinaron un espacio de la vivienda para arrendar, del cual reciben \$200.000 mensuales.

³⁸ FIDUAGRARIA. S.A. Fondo de solidaridad pensional. Colombia [sitio web]. (24 de julio de 2019). [Consultado: 25 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.fondodesolidaridadpensional.gov.co/portal/23-981-nuevos-beneficiarios-del-programa-colombia-mayor.html>

Ilustración 6. Vivienda de estudio



Fuente: Propia

La familia cuenta con deficiencias en el acceso al equipamiento urbano, de acuerdo a los resultados de la encuesta (ver ANEXO 3), esto genera limitadas opciones para acudir a un centro médico cercano, a las zonas de integración social o acudir al colegio, demoran en promedio 30 o 60 minutos en llegar a su destino desde el paradero (cuando lo hacen en servicio público). El tiempo que demoran desde su vivienda hasta el paradero de transporte es de aproximadamente 20 minutos caminando.

Ilustración 7. Acceso a la vivienda



Fuente: Propia

Descripción de la visita

Para realizar la intervención en la vivienda se diseñó un documento en el que los habitantes de la casa permitían la visita, entrevista y registro fotográfico. A partir de la encuesta basada en la bibliografía de García expuesta en *habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud*³⁹, en este proceso el investigador tomó nota de las respuestas de los residentes y de lo que podía percibir de manera visual y auditiva (de acuerdo a la evaluación de calidad del ruido que aparece en algunos de los ítem de la encuesta).

Teniendo en cuenta que algunas preguntas estaban orientadas a la descripción y evaluación de la infraestructura interna y externa de la vivienda (ver ANEXO 4), el investigador realizó registro fotográfico de las zonas que se nombraban en la encuesta. Algunas fotografías se muestran en las ilustraciones 8, 9 y 10

El espacio arrendado es independiente y la persona que allí vive no se encontraba para hacer la evaluación de las condiciones de esa parte de la casa. Sin embargo, la señora Ercilia lo describió como un lugar que cuenta con una cocina, un baño, una habitación y una pequeña sala; ella dice que el lugar es bastante confortable ya que cuenta con puertas y tiene acabados de pintura en paredes, baldosa en pisos, cocina y baño.

Ilustración 8. Estado del techo de la vivienda



Fuente: Propia

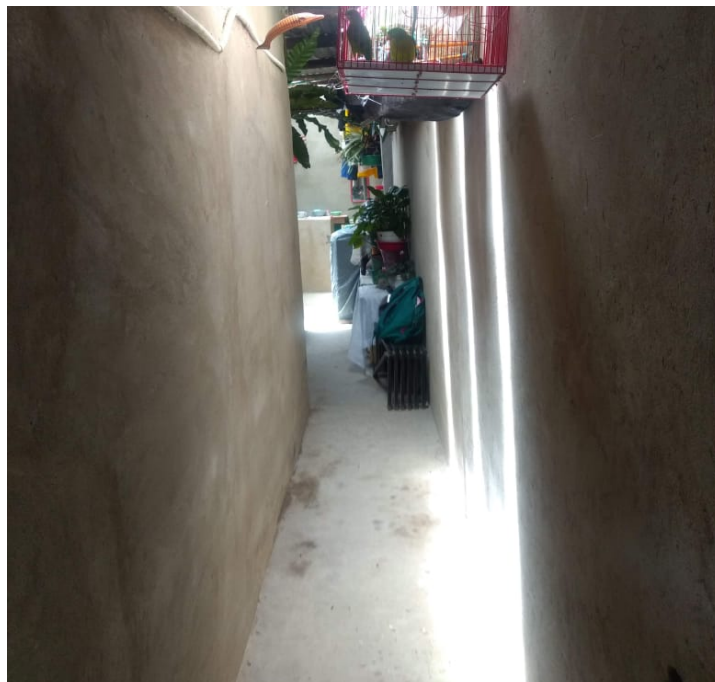
³⁹ García, Juan., García, César y Torres, Camilo. Op. Cit., p. 31

Ilustración 9. Refuerzo de la cubierta



Fuente: Propia

Ilustración 10. Calidad de pisos y paredes



Fuente: Propia

La familia es optimista y agradecen poder tener su vivienda, así no cumpla con muchas normas sanitarias y de tenencia responsable. A medida que se avanzaba

en la entrevista se dieron cuenta que no contaban con muchas cosas que hacen de la vivienda un entorno saludable, y no solo en su interior si no también en el medio que la rodea.

Expresaron, además, sentirse inseguros fuera de la casa porque saben que en el sector existen varios grupos delincuenciales y aseguran que la policía no ha tomado medidas correctivas frente al tema.

2.2. Metodología cuantitativa

El Método GERC-ES (Gestión y Evaluación de Referentes Característicos – Estratégicos) se define como un método cuantitativo, el cual se aplica en planes estratégicos de proyectos, donde es necesario determinar las actuaciones que hay que efectuar, el orden en el cual se han de realizar y la manera cómo se debe llevar el control del desarrollo en la ejecución.

Es un método sencillo, de fácil aplicación y en el cual es necesaria la participación de un equipo profesional capacitado, en este caso el investigador, un experto en el área de territorio y movilidad y un experto en el área de habitabilidad con experiencia en comunidades vulnerables. El grupo de expertos discutió las correctas ponderaciones que se debían asignar a cada evaluación de las estrategias y de acuerdo a su experiencia ponderaron cada línea de acción.

Los pasos a seguir para la aplicación del método, son los siguientes:

1. Se definen las Líneas Estratégicas de acuerdo a los resultados arrojados por las encuestas. En el caso de esta investigación, este punto se realiza bajo el criterio anteriormente descrito en cuanto a la percepción del investigador y los dos expertos.
2. Se definen las Líneas de Actuación, en el caso de esta investigación, este punto se realiza bajo el criterio anteriormente descrito en cuanto a la percepción del investigador y los dos expertos.
3. Se determinan, por medio de la ponderación del grupo de expertos y del investigador, el Valor Efecto (Ve) correspondiente a cada **Línea de Actuación**, el cual define el efecto, la urgencia o la inmediatez que tiene cada actuación. Esta urgencia o efecto se evalúa como Esencial, Muy Importante, Importante y Poca Importancia. Para cada uno de ellos, existen valores que van del 1 al 5 (Esencial = 5, Muy Importante = 3,5, Importante = 2, Poca Importancia = 1) clasificados desde los menos importantes para ejecutar, hasta los muy importantes o urgentes.

4. Una vez obtenidos el Valor Efecto de cada Línea de actuación, se procede a realizar sumatorias de todos los valores correspondientes a cada rango (Esencial, Muy Importante, Importante, Poca Importancia) de todas las Líneas de Actuación pertenecientes a cada Línea Estratégica. Cada uno de estos valores finales de sumatoria, ($\Sigma 1 = \Sigma \text{Líneas de Actuación}$), será multiplicado por el valor de evaluación correspondiente a cada rango de valoración (Esencial = 5, Muy Importante = 3,5, Importante = 2, Poca Importancia = 1), dando como resultado, valores finales, de la operación de multiplicación de los términos “ $\Sigma \text{Líneas de Actuación}$ ” y “Evaluación”, obteniendo como resultado, un nuevo valor, definido como $\Sigma 2$, ($\Sigma 2 = (\Sigma \text{Líneas de Actuación}) * (\text{Evaluación})$), en cada uno de los rangos.

Con estos dos nuevos rangos, “ $\Sigma 1 = \Sigma \text{Líneas de Actuación}$ ” y “ $\Sigma 2 = [\Sigma \text{Líneas de Actuación}] * (\text{Evaluación})$ ”, se hace una sumatoria Total (Σ Total), la cual tendrá como resultado dos valores por cada Línea Estratégica ($\Sigma 1$ y $\Sigma 2$). Una vez obtenidos estos valores, se realiza una división entre “ $\Sigma 1$ ” y “ $\Sigma 2$ ”, lo que generaría como resultado el Valor Línea (VL) de la Línea Estratégica [$\text{Valor Línea (VL)} = (\Sigma 2 \div \Sigma 1)$], con la cual se está trabajando.

5. Posteriormente se mide el Valor Coste (V_c), el cual resulta de la ponderación realizada por el investigador, el cual va a depender de un conjunto formado por la facilidad, la ejecución, el coste y gestión. Esta se evalúa como Costos Elevados, Costos Moderados, Costos Reducidos y Sin Costo. Para cada uno de ellos, existen valores que van del 0 al 5 (Costos Elevados = 5, Costos Moderados = 3, Costos Reducidos = 1, Sin Costo = 0) conservando la misma clasificación anterior.
6. Una vez completada la tabla de requerimientos en lo que respecta al Valor Línea, Valor Efecto y Valor Coste, se procederá a calcular el Valor Individual de la Actuación (V_{lac}), el cual se genera de la suma del Valor Efecto (V_e) y del Valor Coste (V_c), $V_{lac} = V_e + V_c$.
7. Posteriormente se calcula el Valor Total de Actuación (V_{Tac}), que es producto de la multiplicación del Valor Individual de la Actuación (V_{lac}) por el Valor Línea (VL), $V_{Tac} = V_{lac} * VL$.
8. Se realiza la sumatoria de todos los Valores Totales de Actuación (V_{Tac}), obteniendo así Valor óptimo del Plan (V_{Opl}), $V_{Opl} = \Sigma V_{Tac}$
9. Los expertos y el investigador definen bajo consenso un tiempo estimado para la realización de dicho proyecto de acuerdo a la experiencia.

10. Posteriormente, se procede a estimar para cada actuación un porcentaje de ejecución (%act.) para cada año.
11. De esta manera, se obtiene el Valor Total de Actuación (VTac) de acuerdo a cada % act. de cada Línea de Actuación.
12. La sumatoria de todos los porcentajes con respecto a los Valores Totales de Actuación (VTac), forma parte del porcentaje total del Valor óptimo del Plan (VOpl). Este cálculo se realiza para cada año estimado del proyecto.
13. Una vez establecido por completo, el cuadro de **Planificación Acumulada**, se comienza a revisar y a generar el cuadro de **Realización Acumulada**. En esta Realización Acumulada, se registran los porcentajes de actuación (%act.), pero de lo que se ha ido ejecutando de forma **real** y para el cual se hace el mismo procedimiento que los descritos en los puntos 11 y 12.
14. A través de los datos resultantes del estudio, y de la posterior creación de las tablas de **Planificación Acumulada** y de **Realización Acumulada**, se realiza una gráfica del tiempo (Tiempo en años) estimado, versus la sumatoria de los Valores Totales de Actuación ($\Sigma VTac$) de las dos tablas, la cual arrojará la comparación de ambas tendencias, la de planificación teórica (Planificación Acumulada) y la de realización práctica (Realización Acumulada).
15. Una vez obtenidos todos los resultados, se realizan las conclusiones del trabajo, de su aplicabilidad, ejecución, beneficios, posibles fallos, etc.

2.2.1. Líneas estratégicas

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, el investigador decidió proponer líneas estratégicas para abordar todos los temas o indicadores que apunten a mejorar la calidad de vida de la familia. Además, en un artículo sobre cómo pasar de tener asentamientos informales a tener comunidades sostenibles, donde Mamdouh y Gamil hablan que "...la planificación urbana es un proceso técnico y político relacionado con el control del uso de la tierra y el diseño del entorno urbano, las cuestiones de la participación social, el empoderamiento de la población local y la organización del trabajo voluntario se consideran pilares fundamentales para sostener la mejora de cualquier asentamiento informal." ⁴⁰

⁴⁰ Mamdouh Nassar, Dina., Gamil Elsayed, Hanan. From Informal Settlements to sustainable communities. In: ScienceDirect [en línea]. December 2018, Volume 57, Issue 4, Pages 2367-2376.

Estas líneas se definen a continuación por medio de una recopilación de bibliografía conceptual sobre cada una.

Movilidad urbana

La calidad de vida en términos de movilidad es un indicador que requiere de proyectos integradores y bien estructurados en toda la ciudad, que satisfaga las necesidades de las localidades. Así que movilidad se entiende, por el banco de desarrollo de América Latina, como el desplazamiento entre un punto y otro que nace como la satisfacción de una necesidad. Además, como el conjunto de acciones que conllevan a la necesidad de definir políticas alrededor de aspectos asociados a infraestructura, seguridad vial, gestión de tránsito y asociados a temas de inversiones.⁴¹ La Comisión de las Comunidades Europeas la define como un aprovechamiento máximo de los diferentes medios o sistemas de transporte, que busca alcanzar objetivos como la prosperidad económica y de gestión de la demanda de transporte para mejorar la movilidad, la calidad de vida y la protección del medio ambiente.⁴²

Seguridad ciudadana

La delincuencia es el resultado de un país con bajos niveles de educación y oportunidades laborales, así que se deben tomar medidas preventivas por medio de políticas que brinden seguridad ciudadana, teniendo en cuenta que esta es, de acuerdo al programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, el proceso de establecer, fortalecer y proteger el orden en las comunidades, eliminando las amenazas de violencia y permitiendo una convivencia segura y pacífica⁴³. Además, se considera como un bien público e implica defender los derechos humanos de la persona, “especialmente el derecho a la vida, la integridad personal, la inviolabilidad del domicilio y la libertad de movimiento”.⁴⁴

Las Naciones Unidas ofrecen una definición similar ya que esta fuente describe el concepto como una modalidad específica de la seguridad humana, la cual se puede definir de manera inicial como la protección contra el delito violento, o de otra forma, seguridad ciudadana es la protección que se brinda a las personas (a

[Accessed on 12 November 2019]. Available on: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S111001681730279X>

⁴¹ Banco de Desarrollo de América Latina. Qué es movilidad urbana. [en línea] 09 de Septiembre de 2019. Disponible en internet: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2013/08/que-es-movilidad-urbana/>

⁴² Comisión de las comunidades europeas LIBRO VERDE: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana [en línea] Bruselas 25 de 9 de 2007. [Consultado: 25 de Septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0526435.pdf>

⁴³ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sinopsis: Seguridad ciudadana. [en línea]. [Consultado: 09 de Septiembre de 2019]. Disponible en internet: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/IssueBriefCitizenSecurity.html>

⁴⁴ Ibid., prr. 5

nivel de bienestar, integridad y de su patrimonio) por el riesgo de una amenaza que altera el ciclo de la vida cotidiana.⁴⁵

Infraestructura

Las ciudades promueven la integración y el desarrollo de un plan territorial con el fin de generar mejores oportunidades a los ciudadanos, en el cual se tiene en cuenta la evaluación y ejecución de la mejora en infraestructura que genera avance social y económico. Se define infraestructura, de acuerdo al banco interamericano de desarrollo, como el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones que por lo general se diseñan para periodos de larga vida útil, que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios que se consideran necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos y sociales.⁴⁶

Espacio urbano

Los planes territoriales dirigen su objetivo, principalmente en fortalecer la dimensión del espacio público o urbano con el fin de producir mayor cantidad de contactos entre las personas que viven o trabajan en los municipios. En los POT no se especifica claramente la definición de un espacio urbano, por lo tanto, se referencia la definición que ofrece el Banco Interamericano de Desarrollo que se expuso mediante un programa de financiamiento que Brasil realizará para mejorar el espacio urbano, entendiendo que este es un conjunto de condiciones integradoras que hacen del entorno de la vivienda un lugar de satisfacción. Estas condiciones son: “acceso a la infraestructura urbana, vivienda y servicios sociales de la población, tiempos efectivos de viaje entre los barrios, e incremento de la cantidad de áreas verdes y protegidas.”⁴⁷

La ONU, en cambio, habla de lo urbano como la densificación de la población en términos territoriales y de su interacción con otras, además dice que “le corresponde a cada país establecer una definición propia conforme a sus

⁴⁵ Naciones Unidas. Seguridad ciudadana. Citado por Beliz, Gustavo. Gobernar la Seguridad Ciudadana en América Latina y el Caribe Amenazas, desafíos y nudos estratégicos de gestión. Banco Interamericano de Desarrollo, 2012., p. 4.

⁴⁶ Banco Interamericano de Desarrollo (2000): “Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional en América del Sur” Citado por Rozas, Patricio y Sánchez, Ricardo. Recursos naturales e infraestructura: Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual. CEPAL. [en línea] 10 de Septiembre de 2019. [Consultado: 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en internet: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6441/1/S048642_es.pdf

⁴⁷ Banco Interamericano de Desarrollo. Brasil promoverá el mejoramiento del espacio urbano de Aracaju con apoyo del BID [en línea]. Enero 11 de 2019. [Consultado: 19 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.iadb.org/es/noticias/brasil-promovera-el-mejoramiento-del-espacio-urbano-de-aracaju-con-apoyo-del-bid#>

necesidades.”⁴⁸ Además afirma que las zonas urbanas poseen estándares de calidad de vida mas altos que las zonas rurales, solo en algunos países.

Gestión del riesgo

La gestión del riesgo se aborda por medio de estrategias preventivas para reconocer los límites de peligro que existen cuando las personas pasan por alto políticas de seguridad. Herrera, en su trabajo de grado,⁴⁹ resalta que el riesgo está ligado con la amenaza y la vulnerabilidad de una comunidad específica. La amenaza puede eliminarse debido a condiciones: naturales, socio-naturales o antrópicas, mientras que la vulnerabilidad, se explica en términos: físicos, económicos, ambientales, culturales, políticos y sociales. Así que el riesgo se define como un conjunto de condiciones que son: emergencia, desastre y calamidad pública; y este es potenciado por la falta de prevención y ausencia de planes que anticipen el riesgo.

De acuerdo a la ley 1523 de 2012 la gestión del riesgo es “un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.”⁵⁰

Habitabilidad

Según la ONU, habitabilidad es un criterio en el cual se mide el grado de satisfacción de las condiciones de una vivienda apropiada, así que: “la vivienda no es adecuada si no garantiza seguridad física o no proporciona espacio suficiente, así como protección contra el frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otros riesgos para la salud y peligros estructurales.”⁵¹

Alcalá referencia el concepto de habitabilidad como una condición habitacional donde la vivienda está integrada físicamente a la ciudad, con buena accesibilidad a los equipamientos básicos, que cuenta con un espacio público de calidad, “y se

⁴⁸ ONU-Hábitat. Definiciones entre lo rural y lo urbano [en línea]. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.onuhabitat.org.mx/index.php/distinciones-entre-lo-rural-y-lo-urbano>

⁴⁹ Herrera Camacho, Pablo Alberto. Gestión del Riesgo en la Vivienda de Emergencia: perspectivas desde la construcción arquitectónica. Universidad Nacional de Colombia. [en línea] 10 de Septiembre de 2019., p. 16. [Consultado: 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://bdigital.unal.edu.co/58458/1/1026255525.2017.pdf>

⁵⁰ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1523 (24, Abril, 2012). GESTIÓN DEL RIESGO, RESPONSABILIDAD, PRINCIPIOS, DEFINICIONES Y SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [en línea]. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html

⁵¹ ONU-hábitat. El derecho a una vivienda adecuada. Naciones Unidas Derechos Humanos., p. 4. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf. ISSN 1014-5567

carece de ésta cuando la vivienda aún estando en buenas condiciones se encuentra emplazada en un área vulnerable, marginal y de difícil acceso.”⁵²

Legalización urbanística

El tema de la legalización se trabaja de diferentes maneras mediante planes que propone cada alcaldía, esto con el fin de permitir que todos los ciudadanos cuenten con los beneficios o servicios de la ciudad formal. La secretaria de planeación refleja las cifras de las urbanizaciones, 24 barrios en la ciudad de Bogotá⁵³, que han sido habilitadas para recibir diversos servicios sociales, para esto se realiza un procedimiento donde primero se reconoce un asentamiento humano de origen informal, luego se aprueba un plano de loteo y luego se asigna la reglamentación urbanística y arquitectónica, dicho proceso tiene como finalidad beneficiar a la población allí asentada en los siguientes aspectos: “Obtención de la Licencia de Construcción o el Reconocimiento de la edificación, acceder a créditos financieros y subsidios por parte del Estado, mejorar las condiciones de infraestructura vial, de equipamientos y espacio público del desarrollo legalizado.”⁵⁴ La definición que ofrece la secretaria distrital del hábitat no está lejos de la que brinda la secretaria de planeación, ya que describe la legalización como el reconocimiento de la existencia de los asentamientos humanos constituidos por viviendas que no cuentan con prestación de servicios públicos, con el fin de aprobar los planos urbanísticos y expedir la reglamentación urbanística. “La legalización de los asentamientos implica la incorporación al perímetro urbano y de servicios, cuando a ello hubiere lugar y la regularización urbanística del asentamiento humano, sin contemplar la legalización de los derechos de propiedad en favor de eventuales poseedores.”⁵⁵

Participación ciudadana

Los ciudadanos cuentan con deberes y derechos, entre los que se encuentra el control social que permite racionalizar, prevenir, proponer, acompañar, vigilar y controlar la gestión pública y sus resultados. De acuerdo con la constitución política de Colombia, este es un país social de derecho, democrático, participativo y pluralista, el cual desarrolla la ley estatutaria 1757 de 2015, *Por la cual se dictan*

⁵² Moreno Olmos, Silvia Haydeé. La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida Palapa. En Palapa [en línea]. Universidad de Colima, México, julio-diciembre, 2008, vol. III, núm. II, pp. 47-54. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf>. issn: 1870-7483

⁵³ Secretaría Distrital del Hábitat. Durante la Administración Peñalosa se han legalizado 24 barrios en la ciudad [en línea]. Alcaldía mayor de Bogotá: Johann Garzon. 06 de Julio de 2017. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.habitatbogota.gov.co/noticias/durante-administracion-penalosa-24-barrios-legalizado-bogota>

⁵⁴ Secretaría Distrital de Planeación. Legalización y mejoramiento integral de barrios. Alcaldía mayor de Bogotá. [Consultado: 12 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/legalizacion-y-mejoramiento-integral-de-barrios/preguntas-frecuentes>

⁵⁵ Secretaría Distrital del Hábitat. 6131172120 - Legalización urbanística de asentamientos humanos. Alcaldía mayor de Bogotá. 10 de septiembre de 2019. [Consultado: 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://guiatramitesyservicios.bogota.gov.co/tramite-servicio/legalizacion-urbanistica-de-asentamientos-humanos/>

disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática, donde expone en el título I, capítulo 3, que “la participación de la sociedad civil se expresa a través de aquellas instancias y mecanismos que permiten su intervención en la conformación, ejercicio y control de los asuntos públicos. Pueden tener su origen en la oferta institucional o en la iniciativa ciudadana.”⁵⁶

A diferencia de la ley, el ministerio de educación define la participación ciudadana como un proceso propio en el que distintas fuerzas sociales, en función de sus intereses, “intervienen directamente o por medio de sus representantes en la marcha de la vida colectiva con el fin de mantener, reformar o transformar los sistemas vigentes de la organización social y política.”⁵⁷

Teniendo en cuenta estas definiciones el investigador decide reescribir nuevas líneas estratégicas, donde se apoye en el referente bibliográfico anterior y agregue particularidades del contexto en el que se encuentra la vivienda, las cuales fueron observadas al aplicar el método cualitativo. Luego de abordar las líneas estratégicas el investigador propuso líneas de acción con el fin de poder abordar las estrategias desde actividades específicas que favorezcan el nivel de calidad de vida.

2.2.2. Líneas estratégicas y líneas de acción

A partir de la información conceptual anterior y la experiencia del investigador en la salida de campo (en la evaluación visual y por medio de la encuesta) se estructuraron nuevos conceptos de las líneas estratégicas y a partir de estas se definieron líneas de acción.

Movilidad urbana: Esta línea se define a partir del concepto del banco de desarrollo de América Latina como el conjunto de acciones que responden a la necesidad de definir aspectos asociados a la infraestructura, seguridad vial y gestión de tránsito, los cuales mejoran el medio de acceso al transporte y vivienda.⁵⁸ En las facilidades de acceso se busca mejorar las vías, la señalización y las prácticas de movilidad. De forma detallada las líneas de acción son:

- Servicios de transporte no motorizado (bicitaxi) que faciliten la conexión entre los paraderos de transporte público formal establecido y las zonas aledañas que carecen de servicio

⁵⁶ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1757 (06, julio, 2015). Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática [en línea]. [Consultado: 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65335>

⁵⁷ Participación ciudadana. Ministerio de educación. 177283 [pdf] [en línea]. [Consultado: 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-177283_recurso_1.pdf

⁵⁸ Banco de Desarrollo de América Latina. Qué es movilidad urbana. Op. Cit., parr. 5

- Sistema de transporte motorizado local que se pueda integrar con el transporte público formal establecido
- Mejora de la malla vial del sector
- Construcción de bici carriles
- Mejorar la iluminación vial del sector
- Evaluación de índices de accidentalidad
- Mejora de la infraestructura de aquellos tramos que presenten altos niveles de accidentalidad
- Construir rampas y escaleras con pasamanos con acabados antideslizantes, destinados para personas con limitaciones para moverse
- Creación de andenes
- Crear un programa de señalización horizontal y vertical que facilite el acceso en el sector
- Creación de mapas informativos del sector donde se contemple la ubicación de paraderos de transporte y de las diferentes alternativas de movilidad
- Creación de mapas informativos del sector para ubicar puntos de atención social (centros médicos, centros comunales, centros educativos, centros de recreación y deporte, entre otros)

Seguridad ciudadana: Proceso por el cual, según el programa de las naciones unidas para el desarrollo, se establecen y se fortalecen políticas de orden publico que favorece la convivencia pacifica y disminuyen las amenazas de violencia⁵⁹. Y en el caso del barrio en el que se desarrolla el presente estudio las personas no se sienten respaldadas por las autoridades, por lo que evitan salir o algunas veces toman la justicia por sus manos. Así que se enlistan las siguientes actuaciones:

- Módulos policiales y de seguridad por manzanas
- Crear y difundir un programa de mejora de la seguridad ciudadana que atienda las necesidades del comercio de la zona
- Ubicación estrategica de camaras monitoreadas desde los modulos policiales
- Módulos informativos con precauciones sobre seguridad y zonas inseguras
- Educación de medidas preventivas en los hogares
- Facilitar el proceso de denuncias mediante una llamada telefónica
- Espacios que generen o incentiven a la convivencia pacifica entre los vecinos del sector.

Infraestructura: Conjunto y correcta distribucion de estructuras, reunidas en un espacio que estan diseñadas, según el banco interamericano de desarrollo, para

⁵⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sinopsis: Seguridad ciudadana. Op. Cit., prr. 9

facilitar la prestación de servicios que se consideran necesarios para el desarrollo de las comunidades⁶⁰. Una correcta evaluación de las siguientes actuaciones, daría una mejora en la seguridad estructural de una vivienda como resultado de procesos autoconstructivos:

- Redistribución del espacio físico de acuerdo a la necesidad de zonas comunes y privadas
- Ubicación estratégica de enseres que faciliten la movilidad y el acceso dentro de la vivienda
- Impermeabilización de zonas húmedas (paredes y pisos)
- Aislación térmica con poliestireno expandido
- Implementación de rejillas de ventilación en el baño, la cocina y la habitación de los niños
- Acabados de los pisos con materiales antideslizantes
- Construcción de un techo estable
- Incorporación de puertas en espacios privados, como el baño y las habitaciones

Espacio urbano: Teniendo en cuenta que esta línea estratégica la define el Banco Interamericano de Desarrollo como el conjunto de condiciones integradoras que hacen del entorno del que hace parte la vivienda un lugar de satisfacción⁶¹, donde se establecen contactos entre sistemas sociales y personas, es importante su planificación para lograr una ciudad mejor pensada con procesos integradores y de apropiación del territorio; y para que este sea estable se garantizan las condiciones mínimas que requiere la población. Estas condiciones se reflejan en las siguientes líneas de acción:

- Espacios verdes para el ocio de los niños y las mascotas
- Mejorar el alumbrado público de espacios comunes (parques, plazas, etc.)
- Construcción de clubes deportivos y gimnasios
- Parques con juegos infantiles
- Áreas de convivencia (espacio de comunicación socio cultural)
- Bibliotecas y ludotecas
- Establecer prácticas para la reutilización de los residuos de la construcción, la reducción de la demolición, la logística de los materiales de construcción y las nuevas construcciones de manera que se conserve el patrimonio y se creen comunidades inclusivas y sostenibles

⁶⁰ Banco Interamericano de Desarrollo (2000): "Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional en América del Sur" Citado por Rozas, Patricio y Sánchez, Ricardo. Recursos naturales e infraestructura: Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual. CEPAL. Op. Cit., p 5

⁶¹ Banco Interamericano de Desarrollo. Brasil promoverá el mejoramiento del espacio urbano de Aracaju con apoyo del BID [en línea]. Enero 11 de 2019. Op. Cit., prr. 3

- Programas educativos encaminados a la formación de una cultura de minimización en la producción de residuos sólidos y al estímulo e implementación de la separación en la fuente y el aprovechamiento de los mismos cuando se considera conveniente económicamente.
- Construir puntos verdes, instalaciones medioambientales de dimensiones reducidas que estén situadas dentro del tramo urbano. Pensadas para los residuos domésticos de menor volumen (aparatos eléctricos y electrónicos, aceites de cocina, cables eléctricos, aerosoles y espráis, baterías de automoviles, cosméticos, radiografías, pilas, etc).
- Adecuar el espacio entre cuadras con un espacio de ancho mínimo de 3 metros y un amortiguador entre la acera y la carretera multimodal compuesta de jardines, asientos y portabicicletas
- Campañas de salud puerta a puerta
- Centros de atención prioritaria en salud mas cercanos

Gestión del riesgo: Es la dirección hacia la prevención de condiciones de amenaza y vulnerabilidad (en términos físicos, económicos, ambientales, culturales, políticos y sociales) por medio, según la ley 1523 de 2012, de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo⁶². Los asentamientos informales son vulnerables, así que es importante promover los asentamientos ordenados en el marco de la prevención para viviendas vulnerables, como se evalúan en las siguientes líneas de acción:

- Brindar información sobre la zonificación de Bogotá y las consecuencias de las viviendas producto de procesos auto constructivos
- Información por televisión y radio sobre el código de policía para tener en cuenta los deberes como ciudadanos
- Crear planes de seguimiento por sectores para supervisar que se tomen medidas de precaución en las viviendas
- Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales
- Refuerzo de laderas con geotextil
- Reubicación de viviendas que están cerca de la quebrada, con riesgo de deslizamiento
- Mejora en la resistencia de las viviendas con deficiencias estructurales.

⁶² COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1523 (24, Abril, 2012). GESTIÓN DEL RIESGO, RESPONSABILIDAD, PRINCIPIOS, DEFINICIONES Y SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Op. Cit., prr. 5

Habitabilidad: Esta línea estratégica está encaminada, de acuerdo con la ONU, a la calificación del grado de satisfacción de las condiciones sanitarias y de saneamiento en una vivienda⁶³, que la clasifican como elemento integral de una ciudad proyectada. Aún así, una vivienda que cuente con óptimas condiciones de acceso a servicios públicos y demás pero que se encuentra en una área vulnerable, marginal y de difícil acceso no posee una habitabilidad de calidad. Esta estrategia se desarrolla a través de las siguientes líneas de acción:

- Tenencia responsable de mascotas
- Revisión periódica de posibles fugas de agua y gas
- Ubicar de forma adecuada los utensilios correspondientes a cada espacio de la vivienda
- Desinfección casera del agua
- Implementar red de acueducto y alcantarillado dentro de la vivienda para eliminar el uso de mangueras
- Instalar rejillas en elementos expuestos al fácil acceso para roedores
- Adecuado aprovechamiento y disposición de residuos sólidos dentro de la vivienda
- Destinar espacios apropiados para la manipulación de alimentos.
- Guardar los alimentos en lugares con aislación térmica y de humedad.
- Mejorar la circulación de aire a través de la construcción de ventanas
- Colocación del lavamanos en el baño, con el fin de completar todos los elementos dispuestos para la higiene personal.
- Aislamiento de espacios dependiendo de las características del lugar
- Aprovechamiento de aguas lluvia por medio de canales que conduzcan el agua hasta un tanque de almacenamiento, la cual sea usada para actividades que no requieran el consumo.

Legalización urbanística: Las urbes que más pueden describir esta línea estratégica son aquellas que concentran la producción económica del país, ya que es en ellas donde se evidencia la mayor densificación de asentamientos informales. Según la secretaría distrital del hábitat, la legalización es el reconocimiento de la existencia de los asentamientos humanos constituidos por viviendas que no cuentan con prestación de servicios públicos, con el fin de aprobar los planos urbanísticos y expedir la reglamentación urbanística⁶⁴. En esta estrategia se busca comprender los beneficios de la obtención de una licencia o reconocimiento de la edificación, esto por medio de las siguientes líneas de actuación:

⁶³ ONU-hábitat. El derecho a una vivienda adecuada. Naciones Unidas Derechos Humanos. Op. Cit., p 4.

⁶⁴ Secretaría Distrital del Hábitat. 6131172120 - Legalización urbanística de asentamientos humanos. Alcaldía mayor de Bogotá. Op. Cit., p 11.

- Capacitación para el reconocimiento de las desventajas de poseer una vivienda de manera informal
- Adquisición del plano de loteo
- Enviar a la oficina de planeación una solicitud por escrito donde se pretende la legalización del predio urbano y que no tenga propietario particular
- Validar las promesas de compra venta con el dueño anterior para no tener conflictos legales mas adelante

Participación ciudadana: Los ciudadanos de derecho hacen parte de un estado democrático que les brinda acompañamiento y vigilancia por medio de la inclusión y participación; para mayor claridad, la participación ciudadana según la ley estatutaria 1757 de 2015, “se expresa a través de aquellas instancias y mecanismos que permiten su intervención en la conformación, ejercicio y control de los asuntos públicos. Pueden tener su origen en la oferta institucional o en la iniciativa ciudadana.”⁶⁵

- Creación de un colectivo que gestione las actividades comunales
- Implementar un ente regulador para sugerencias, quejas, reclamaciones y derechos de petición
- Proponer métodos de comunicación e integración, por medio de bazares, para resolver diferencias entre los vecinos

⁶⁵ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1757 (06, julio, 2015). Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática Op. Cit., prr 7.

3. RESULTADOS

A partir de la definición de cada línea estratégica, estas se organizan tal como se describe en la metodología cuantitativa (pasos 3 y 4), de los Procedimientos para la aplicación del método Gerc – Es. La información se ubica de manera organizada en tablas correspondientes a cada línea, los números proporcionados a través de la evaluación de las encuestas, lo que consecuentemente generará el Valor Línea de cada Línea Estratégica.

3.1. Determinacion del valor línea (VL)

Una vez obtenidos el Valor Efecto de cada Línea de actuación a partir de la evaluación que hizo cada experto (ver ANEXO 5), se procede a realizar sumatorias de todos los valores correspondientes a cada rango (Esencial, Muy Importante, Importante, Poca Importancia) de todas las Líneas de Actuación pertenecientes a cada Línea Estratégica. Cada uno de estos valores finales de sumatoria, ($\Sigma 1 = \Sigma \text{Líneas de Actuación}$), será multiplicado por el valor de evaluación correspondiente a cada rango de valoración (Esencial = 5, Muy Importante = 3,5, Importante = 2, Poca Importancia = 1), dando como resultado, valores finales, de la operación de multiplicación de los términos “ $\Sigma \text{Líneas de Actuación}$ ” y “Evaluación”, obteniendo como resultado, un nuevo valor, definido como $\Sigma 2$, ($\Sigma 2 = (\Sigma \text{Líneas de Actuación}) * (\text{Evaluación})$), en cada uno de los rangos.

Con estos dos nuevos rangos, “ $\Sigma 1 = \Sigma \text{Líneas de Actuación}$ ” y “ $\Sigma 2 = [\Sigma \text{Líneas de Actuación}] * (\text{Evaluación})$ ”, se hace una sumatoria Total ($\Sigma \text{ Total}$), la cual tendrá como resultado dos valores por cada Línea Estratégica ($\Sigma 1$ y $\Sigma 2$). Una vez obtenidos estos valores, se realiza una división entre “ $\Sigma 1$ ” y “ $\Sigma 2$ ”, lo que generaría como resultado el Valor Línea (VL) de la Línea Estratégica [$\text{Valor Línea (VL)} = (\Sigma 2 \div \Sigma 1)$], con la cual se está trabajando.

Tabla 1. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “movilidad urbana”.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VL) (Σ2 /Σ1)	Actuación	EVALUACIÓN				
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	
			5	3,5	2	1	
MOVILIDAD URBANA	3,9	Construcción de bici carriles	0	2	1	0	
		Mejorar la iluminación vial del sector	2	0	1	0	
		Creación de mapas informativos del sector donde se contemple la ubicación de paraderos de transporte y de las diferentes alternativas de movilidad	0	2	1	0	
		Creación de mapas informativos del sector para ubicar puntos de atención social (centros médicos, centros comunales, centros educativos, centros de recreación y deporte, entre otros).	0	0	3	0	
		Crear un programa de señalización horizontal y vertical que facilite el acceso en el sector	0	2	1	0	
		Mejora de la infraestructura de aquellos tramos que presenten altos niveles de accidentalidad	2	1	0	0	
		Evaluación de índices de accidentalidad	1	2	0	0	
		Mejora de la malla vial del sector	2	1	0	0	
		Creación de andenes	2	1	0	0	
		Construir rampas y escaleras con pasamanos con acabados antideslizantes, destinados para personas con limitaciones para movilizarse	2	1	0	0	
		Sistema de transporte motorizado local que se pueda integrar con el transporte público formal establecido	3	0	0	0	
		Servicios de transporte no motorizado (bicitaxi) que faciliten la conexión entre los paraderos de transporte público formal establecido y las zonas aledañas que carecen de servicio	2	1	0	0	
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN	16	13	7	0	36
		Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)	80	45,5	14	0	139,5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “seguridad ciudadana”.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VL) (Σ2 /Σ1)	Actuación	EVALUACIÓN			
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA
			5	3,5	2	1
SEGURIDAD CIUDADANA	3,6	Módulos informativos con precauciones sobre seguridad y zonas inseguras	0	2	1	0
		Educación de medidas preventivas en los hogares	0	2	1	0
		Crear y difundir un programa de mejora de la seguridad ciudadana que atienda las necesidades del comercio de la zona	0	3	0	0
		Espacios que generen o incentiven a la convivencia pacífica entre los vecinos del sector.	2	1	0	0
		Facilitar el proceso de denuncias mediante una llamada telefónica	0	2	1	0
		Ubicación estrategica de camaras monitoreadas desde los modulos policiales	0	2	1	0
		Módulos policiales y de seguridad por manzanas	3	0	0	0
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN	5	12	4	0
	Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)	25	42	8	0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “infraestructura”.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “espacio urbano”.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “gestión del riesgo”.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VL) (Σ2 /Σ1)	Actuación	EVALUACIÓN				
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	
			5	3,5	2	1	
GESTION DEL RIESGO	3,9	Información por televisión y radio sobre el código de policía para tener en cuenta los deberes como ciudadanos	0	1	2	0	
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	1	1	1	0	
		Brindar información sobre la zonificación de Bogotá y las consecuencias de las viviendas producto de procesos auto constructivos	1	1	1	0	
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	1	1	1	0	
		Mejora de laderas con geotextil	2	1	0	0	
		Reubicación de viviendas que están cerca de la quebrada, con riesgo de deslizamiento	3	0	0	0	
		Mejora en la resistencia de las viviendas con deficiencias estructurales.	3	0	0	0	
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN	11	5	5	0	21
		Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)	55	17,5	10	0	82,5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “habitabilidad”.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VL) (Σ2 / Σ1)	Actuación	EVALUACIÓN			
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA
			5	3,5	2	1
HABITABILIDAD	3,6	Tenencia responsable de mascotas	1	1	0	1
		Revisión periódica de posibles fugas de agua y gas	0	3	0	0
		Aprovechamiento de aguas lluvia por medio de canales que conduzcan el agua hasta un tanque de almacenamiento, la cual sea usada para actividades que no requieran el consumo.	1	0	2	0
		Aislamiento de espacios dependiendo de las características del lugar	1	1	1	0
		Instalar rejillas en elementos expuestos al fácil acceso para roedores	0	2	1	0
		Ubicar de forma adecuada los utensilios correspondientes a cada espacio de la vivienda	0	0	2	1
		Adecuado aprovechamiento y disposición de residuos solidos dentro de la vivienda	1	1	1	0
		Mejorar la circulación de aire a través de la construcción de ventanas	2	1	0	0
		Guardar los alimentos en lugares con aislación térmica y de humedad	1	1	1	0
		Destinar espacios apropiados para la manipulación de alimentos.	2	1	0	0
		Implementar red de acueducto y alcantarillado dentro de la vivienda para eliminar el uso de mangueras	3	0	0	0
		Desinfección casera del agua	1	2	0	0
		Colocación del lavamanos en el baño, con el fin de completar todos los elementos dispuestos para la higiene personal.	2	1	0	0
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN	15	14	8	2
		Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)	75	49	16	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “legalización urbanístico”.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Línea (VL) ($\Sigma 2 / \Sigma 1$)	Actuación	EVALUACIÓN				
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	
			5	3,5	2	1	
LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA	4,1	Capacitación para el reconocimiento de las desventajas de poseer una vivienda de manera	0	3	0	0	
		Validar las promesas de compra venta con el dueño anterior para no tener conflictos legales mas	2	1	0	0	
		Enviar a la oficina de planeacion una solicitud por escrito donde se pretende la legalización del predio urbano y que no tenga propietario particular	1	2	0	0	
		Adquisición del plano de loteo	2	1	0	0	
		$\Sigma 1 = \Sigma \text{LINEAS DE ACTUACIÓN}$	5	7	0	0	12
		$\Sigma 2 = (\Sigma \text{LINEAS DE ACTUACIÓN}) * (\text{EVALUACIÓN})$	25	24,5	0	0	49,5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Determinación del Valor Línea (VL), de la Línea Estratégica “participación ciudadana”.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Línea (VL) ($\Sigma 2 / \Sigma 1$)	Actuación	EVALUACIÓN				
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	
			5	3,5	2	1	
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	3,0	Implementar un ente regulador para sugerencias, quejas, reclamaciones y derechos de petición	0	1	2	0	
		Creación de un colectivo que gestione las actividades comunales	0	2	1	0	
		Proponer métodos de comunicación e integración, por medio de bazares, para resolver diferencias entre los vecinos	0	3	0	0	
		$\Sigma 1 = \Sigma \text{LINEAS DE ACTUACIÓN}$	0	6	3	0	9
		$\Sigma 2 = (\Sigma \text{LINEAS DE ACTUACIÓN}) * (\text{EVALUACIÓN})$	0	21	6	0	27

Fuente: Elaboración propia

3.2. Realización acumulada

Los expertos determinaron una cantidad de tiempo de tres años, de acuerdo a su experiencia, para estimar la realización total de las acciones propuestas. La tarea fue asignar un porcentaje de realización de cada actividad en los tres años, de acuerdo al criterio del investigador, la justificación de la valoración en cada línea de acción se encuentra registrada en el ANEXO 6.

La justificación de los porcentajes, que se asignaron a cada actividad, surgió a partir de la experiencia del investigador con los habitantes de la casa y de los resultados que arrojó la encuesta. Algunas actividades dependen de los moradores, otras dependen de entes externos como el Estado, la alcaldía y demas; los porcentajes para aquellas que dependen de la familia son altos y muchas de las actividades se pueden lograr en menos de tres años, ya que muchas estan dentro de los planes que han considerado la señora Ercilia y el señor José para mejorar la casa.

Tabla 9. Aplicación del Método GERC – ES, para la Planificación Acumulada real.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VL)	ACTUACIÓN	Valor		Valor Individual de Actuación (Vlac) VTac = Ve x Vc	Valor Total de Actuación (VTac) VTac = Vlac x VL	REALIZACIÓN ACUMULADA					
			Factibilidad (Vf)	Coste (Vc)			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
							% act.	Valor % VTac	% act.	Valor % VTac	%act	Valor % Vtac
MOVILIDAD URBANA	3,9	Construcción de bici carriles	3,5	5	17,5	68,25	10	6,83	25	17,06	50	34,13
		Mejorar la iluminación vial del sector	5	3	15	58,5	45	26,33	90	52,65	100	58,50
		Creación de mapas informativos del sector donde se contemple la ubicación de paraderos de transporte y de las diferentes alternativas de movilidad	3,5	1	3,5	13,65	50	6,83	100	13,65	100	13,65
		Creación de mapas informativos del sector para ubicar puntos de atención social (centros médicos, centros comunales, centros educativos, centros de recreación y deporte, entre otros)	2	1	2	7,8	50	3,90	100	7,80	100	7,80
		Crear un programa de señalización horizontal y vertical que facilite el acceso en el sector	3,5	1	3,5	13,65	20	2,73	60	8,19	100	13,65
		Mejora de la infraestructura de aquellos tramos que presenten altos niveles de accidentalidad	5	1	5	19,5	10	1,95	30	5,85	50	9,75
		Evaluación de índices de accidentalidad	3,5	3	10,5	40,95	100	40,95	100	40,95	100	40,95
		Mejora de la malla vial del sector	5	5	25	97,5	10	9,75	30	29,25	50	48,75
		Creación de andenes	5	3	15	58,5	25	14,63	50	29,25	75	43,88
		Construir rampas y escaleras con pasamanos con acabados antideslizantes, destinados para personas con limitaciones para movilizarse	5	5	25	97,5	30	29,25	60	58,50	100	97,50
		Sistema de transporte motorizado local que se pueda integrar con el transporte público formal establecido	5	5	25	97,5	20	19,50	50	48,75	90	87,75
		Servicios de transporte no motorizado (bicitaxi) que faciliten la conexión entre los paraderos de transporte público formal establecido y las zonas aledañas que carecen de servicio	5	5	25	97,5	30	29,25	55	53,63	100	97,50
SEGURIDAD CIUDADANA	3,6	Módulos informativos con precauciones sobre seguridad y zonas inseguras	3,5	1	3,5	12,6	40	5,04	100	12,60	100	12,60
		Educación de medidas preventivas en los hogares	3,5	1	3,5	12,6	20	2,52	60	7,56	100	12,60
		Crear y difundir un programa de mejora de la seguridad ciudadana que atienda las necesidades del comercio de la zona	3,5	3	10,5	37,8	30	11,34	70	26,46	100	37,80
		Espacios que generen o incentiven a la convivencia pacífica entre los vecinos del sector.	5	1	5	18	30	5,40	75	13,50	100	18,00
		Facilitar el proceso de denuncias mediante una llamada telefónica	3,5	1	3,5	12,6	100	12,60	100	12,60	100	12,60
		Ubicación estratégica de camaras monitoreadas desde los modulos policiales	5	5	25	90	20	18,00	50	45,00	70	63,00
		Módulos policiales y de seguridad por manzanas	3,5	5	17,5	63	25	15,75	60	37,80	85	53,55
INFRAESTRUCTUTA	3,9	Ubicación estratégica de enseres que faciliten la movilidad y el acceso dentro de la vivienda	2	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Redistribución del espacio físico de acuerdo a la necesidad de zonas comunes y privadas	5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Implementación de rejillas de ventilación en el baño, la cocina y la habitación de los niños	5	3	15	58,5	100	58,50	100	58,50	100	58,50
		Incorporación de puertas en espacios privados, como el baño y las habitaciones	5	3	15	58,5	100	58,50	100	58,50	100	58,50
		Acabados de los pisos con materiales antideslizantes	3,5	5	17,5	68,25	50	34,13	100	68,25	100	68,25
		Construcción de un techo estable	5	5	25	97,5	30	29,25	70	68,25	100	97,50
		Impermeabilización de zonas húmedas (paredes y pisos)	5	3	15	58,5	30	17,55	60	35,10	100	58,50
		Aislación térmica con poliestireno expandido	3,5	5	17,5	68,25	20	13,65	60	40,95	100	68,25
GESTION DEL RIESGO	3,9	Información por televisión y radio sobre el código de policía para tener en cuenta los deberes como ciudadanos	2	3	6	23,4	30	7,02	50	11,70	100	23,40
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	5	3	15	58,5	50	29,25	100	58,50	100	58,50
		Brindar información sobre la zonificación de Bogotá y las consecuencias de las viviendas producto de procesos auto constructivos	5	1	5	19,5	50	9,75	100	19,50	100	19,50
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	5	3	15	58,5	50	29,25	100	58,50	100	58,50
		Mejora de laderas con geotextil	5	5	25	97,5	10	9,75	30	29,25	50	48,75
		Reubicación de viviendas que están cerca de la quebrada, con riesgo de deslizamiento	5	5	25	97,5	15	14,63	40	39,00	90	87,75
		Mejora en la resistencia de las viviendas con deficiencias estructurales.	5	5	25	97,5	20	19,50	50	48,75	90	87,75

ESPACIO URBANO	3,7	Construcción de clubes deportivos y gimnasios	3,5	5	17,5	64,75	10	6,48	50	32,38	80	51,80
		Parques con juegos infantiles	2	5	10	37	10	3,70	50	18,50	80	29,60
		Espacios verdes para el ocio de los niños y las mascotas	2	5	10	37	15	5,55	55	20,35	90	33,30
		Áreas de convivencia (espacio de comunicación socio cultural)	5	3	15	55,5	20	11,10	60	33,30	90	49,95
		Bibliotecas y ludotecas	3,5	5	17,5	64,75	10	6,48	40	25,90	70	45,33
		Mejorar el alumbrado público de espacios comunes (parques, plazas, etc.)	5	3	15	55,5	45	24,98	90	49,95	100	55,50
		Adecuar el espacio entre cuadras con un espacio de ancho mínimo de 3 metros y un amortiguador entre la acera y la carretera multimodal compuesta de jardines, asientos y portabicicletas	3,5	5	17,5	64,75	10	6,48	30	19,43	50	32,38
		Establecer prácticas para la reutilización de los residuos de la construcción, la reducción de la demolición, la logística de los materiales de construcción y las nuevas construcciones de manera que se conserve el patrimonio y se creen comunidades inclusivas y sostenibles	3,5	1	4,5	16,65	40	6,66	70	11,66	100	16,65
		Programas educativos encaminados a fomentar la cultura de minimización de residuos sólidos y al estímulo de la separación para el aprovechamiento de los mismos cuando se considera conveniente económicamente.	3,5	1	3,5	12,95	40	5,18	70	9,07	100	12,95
		Construir puntos verdes, instalaciones medioambientales de dimensiones reducidas que estén situadas dentro de la trama urbana. Pensadas para depositar residuos domésticos de menor volumen (aparatos eléctricos y electrónicos, aceites de cocina, cables eléctricos, aerosoles y espráis, baterías de automoviles, cosméticos, radiografías, pilas, etc).	3,5	5	17,5	64,75	30	19,43	70	45,33	100	64,75
		Campañas de salud puerta a puerta	3,5	3	10,5	38,85	40	15,54	100	38,85	100	38,85
		Centros de atención prioritaria en salud mas cercanos	5	5	25	92,5	10	9,25	30	27,75	50	46,25
HABITABILIDAD	3,6	Tenencia responsable de mascotas	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Revisión periódica de posibles fugas de agua y gas	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Aprovechamiento de aguas lluvia por medio de canales que conduzcan el agua hasta un tanque de almacenamiento, la cual sea usada para actividades que no requieran el consumo.	2	3	6	21,6	50	10,80	100	21,60	100	21,60
		Aislamiento de espacios dependiendo de las características del lugar	5	3	15	54	20	10,80	50	27,00	70	37,80
		Instalar rejas en elementos expuestos al fácil acceso para roedores	3,5	3	10,5	37,8	100	37,80	100	37,80	100	37,80
		Ubicar de forma adecuada los utensilios correspondientes a cada espacio de la vivienda	2	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Adecuado aprovechamiento y disposición de residuos sólidos dentro de la vivienda	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Mejorar la circulación de aire a través de la construcción de ventanas	5	5	25	90	40	36,00	60	54,00	100	90,00
		Guardar los alimentos en lugares con aislación térmica y de humedad	3,5	3	10,5	37,8	100	37,80	100	37,80	100	37,80
		Destinar espacios apropiados para la manipulación de alimentos.	5	1	5	18	100	18,00	100	18,00	100	18,00
		Implementar red de acueducto y alcantarillado dentro de la vivienda para eliminar el uso de mangueras	5	5	25	90	10	9,00	30	27,00	45	40,50
		Desinfección casera del agua	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Colocación del lavamanos en el baño, con el fin de completar todos los elementos dispuestos para la higiene personal.	5	3	15	54	100	54,00	100	54,00	100	54,00
LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA	4,1	Capacitación para el reconocimiento de las desventajas de poseer una vivienda de manera informal	3,5	1	3,5	14,35	40	5,74	100	14,35	100	14,35
		Validar las promesas de compra venta con el dueño anterior para no tener conflictos legales mas adelante	5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Enviar a la oficina de planeacion una solicitud por escrito donde se pretende la legalización del predio urbano y que no tenga propietario particular	3,5	1	3,5	14,35	100	14,35	100	14,35	100	14,35
		Adquisición del plano de loteo	5	1	5	20,5	100	20,50	100	20,50	100	20,50

PARTICIPACIÓN CIUDADANA	3,0	Implementar un ente regulador para sugerencias, quejas, reclamaciones y derechos de petición	2	3	6	18,0	30	5,40	50	900,00	90	16,20
		Creación de un colectivo que gestione las actividades comunales	3,5	3	10,5	31,5	60	18,90	100	31,50	100	31,50
		Proponer métodos de comunicación e integración, por medio de bazares, para resolver diferencias entre los vecinos	3,5	1	3,5	10,5	50	5,25	100	5,25	100	10,50

Fuente: Elaboración propia

3.3. Planificación acumulada

A continuación, en la columna 7 de la tabla 10, se ilustran los porcentajes ideales para la total realización de las actividades. Es necesario crear este espacio para reflejar lo que en teoría sucedería y así estimar entre la planificación y la realización el grado de desempeño que carecen los indicadores del estudio teniendo en cuenta las variables de la justificación en la realización acumulada.

Tabla 10. Aplicación del Método GERC – ES, para la Planificación Acumulada ideal.

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VL)	ACTUACIÓN	Valor		Valor Individual de Actuación (Vlac) Vlac = Ve x Vc	Valor Total de Actuación (VTac) VTac = Vlac x VL	PLANIFICACIÓN ACUMULADA					
			Factibilidad (Vf)	Coste (Vc)			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
							% act.	Valor % VTac	% act.	Valor % VTac	%act.	Valor % VTac
MOVILIDAD URBANA	3,9	Construcción de bici carriles	3,5	5	17,5	68,25	30	20,48	60	40,95	100	68,25
		Mejorar la iluminación vial del sector	5	3	15	58,5	45	26,33	90	52,65	100	58,50
		Creación de mapas informativos del sector donde se contemple la ubicación de paraderos de transporte y de las diferentes alternativas de movilidad	3,5	1	3,5	13,65	50	6,83	100	13,65	100	13,65
		Creación de mapas informativos del sector para ubicar puntos de atención social (centros médicos, centros comunales, centros educativos, centros de recreación y deporte, entre otros).	2	1	2	7,8	50	3,90	100	7,80	100	7,80
		Crear un programa de señalización horizontal y vertical que facilite el acceso en el sector	3,5	1	3,5	13,65	20	2,73	60	8,19	100	13,65
		Mejora de la infraestructura de aquellos tramos que presenten altos niveles de accidentalidad	5	1	5	19,5	45	8,78	65	12,68	100	19,50
		Evaluación de índices de accidentalidad	3,5	3	10,5	40,95	100	40,95	100	40,95	100	40,95
		Mejora de la malla vial del sector	5	5	25	97,5	50	48,75	70	68,25	100	97,50
		Creación de andenes	5	3	15	58,5	40	23,40	75	43,88	100	58,50
		Construir rampas y escaleras con pasamanos con acabados antideslizantes, destinados para personas con limitaciones para movilizarse	5	5	25	97,5	30	29,25	60	58,50	100	97,50
		Sistema de transporte motorizado local que se pueda integrar con el transporte público formal establecido	5	5	25	97,5	25	24,38	60	58,50	100	97,50
		Servicios de transporte no motorizado (bicitaxi) que faciliten la conexión entre los paraderos de transporte público formal establecido y las zonas aledañas que carecen de servicio	5	5	25	97,5	30	29,25	55	53,63	100	97,50
SEGURIDAD CIUDADANA	3,6	Módulos informativos con precauciones sobre seguridad y zonas inseguras	3,5	1	3,5	12,6	40	5,04	100	12,60	100	12,60
		Educación de medidas preventivas en los hogares	3,5	1	3,5	12,6	50	6,30	100	12,60	100	12,60
		Crear y difundir un programa de mejora de la seguridad ciudadana que atienda las necesidades del comercio de la zona	3,5	3	10,5	37,8	40	15,12	100	37,80	100	37,80
		Espacios que generen o incentiven a la convivencia pacífica entre los vecinos del sector.	5	1	5	18	30	5,40	75	13,50	100	18,00
		Facilitar el proceso de denuncias mediante una llamada telefónica	3,5	1	3,5	12,6	100	12,60	0	0,00	100	12,60
		Ubicación estrategica de camaras monitoreadas desde los modulos policiales	5	5	25	90	40	36,00	65	58,50	100	90,00
		Módulos policiales y de seguridad por manzanas	3,5	5	17,5	63	40	25,20	75	47,25	100	63,00

INFRAESTRUTURA	3,9	Ubicación estratégica de enseres que faciliten la movilidad y el acceso dentro de la vivienda	2	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Redistribución del espacio físico de acuerdo a la necesidad de zonas comunes y privadas	5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Implementación de rejillas de ventilación en el baño, la cocina y la habitación de los niños	5	3	15	58,5	100	58,50	100	58,50	100	58,50
		Incorporación de puertas en espacios privados, como el baño y las habitaciones	5	3	15	58,5	100	58,50	100	58,50	100	58,50
		Acabados de los pisos con materiales antideslizantes	3,5	5	17,5	68,25	50	34,13	100	68,25	100	68,25
		Construcción de un techo estable	5	5	25	97,5	30	29,25	70	68,25	100	97,50
		Impermeabilización de zonas húmedas (paredes y pisos)	5	3	15	58,5	30	17,55	60	35,10	100	58,50
		Aislación térmica con poliestireno expandido	3,5	5	17,5	68,25	20	13,65	60	40,95	100	68,25
ESPACIO URBANO	3,7	Construcción de clubes deportivos y gimnasios	3,5	5	17,5	64,75	30	19,43	70	45,33	100	64,75
		Parques con juegos infantiles	2	5	10	37	40	14,80	80	29,60	100	37,00
		Espacios verdes para el ocio de los niños y las mascotas	2	5	10	37	20	7,40	75	27,75	100	37,00
		Áreas de convivencia (espacio de comunicación socio cultural)	5	3	15	55,5	35	19,43	75	41,63	100	55,50
		Bibliotecas y ludotecas	3,5	5	17,5	64,75	25	16,19	60	38,85	100	64,75
		Mejorar el alumbrado público de espacios comunes (parques, plazas, etc.)	5	3	15	55,5	45	24,98	90	49,95	100	55,50
		Adecuar el espacio entre cuadras con un espacio de ancho mínimo de 3 metros y un amortiguador entre la acera y la carretera multimodal compuesta de jardines, asientos y portabicicletas	3,5	5	17,5	64,75	30	19,43	55	35,61	100	64,75
		Establecer prácticas para la reutilización de los residuos de la construcción, la reducción de la demolición, la logística de los materiales de construcción y las nuevas construcciones de manera que se conserve el patrimonio y se creen comunidades inclusivas y sostenibles	3,5	1	4,5	16,65	40	6,66	70	11,66	100	16,65
		Programas educativos encaminados a fomentar la cultura de minimización de residuos sólidos y al estímulo de la separación para el aprovechamiento de los mismos cuando se considera conveniente económicamente.	3,5	1	3,5	12,95	40	5,18	70	9,07	100	12,95
		Construir puntos verdes, instalaciones medioambientales de dimensiones reducidas que estén situadas dentro de la tramo urbano. Pensadas para depositar residuos domésticos de menor volumen (aparatos eléctricos y electrónicos, aceites de cocina, cables eléctricos, aerosoles y espráis, baterías de automoviles, cosméticos, radiografías, pilas, etc).	3,5	5	17,5	64,75	30	19,43	70	45,33	100	64,75
		Campañas de salud puerta a puerta	3,5	3	10,5	38,85	40	15,54	100	38,85	100	38,85
GESTION DEL RIESGO	3,9	Centros de atención prioritaria en salud mas cercanos	5	5	25	92,5	30	27,75	65	60,13	100	92,50
		Información por televisión y radio sobre el código de policía para tener en cuenta los deberes como ciudadanos	2	3	6	23,4	30	7,02	50	11,70	100	23,40
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	5	3	15	58,5	50	29,25	100	58,50	100	58,50
		Brindar información sobre la zonificación de Bogotá y las consecuencias de las viviendas producto de procesos auto constructivos	5	1	5	19,5	50	9,75	100	19,50	100	19,50
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	5	3	15	58,5	50	29,25	100	58,50	100	58,50
		Mejora de laderas con geotextil	5	5	25	97,5	25	24,38	70	68,25	100	97,50
		Reubicación de viviendas que están cerca de la quebrada, con riesgo de deslizamiento	5	5	25	97,5	20	19,50	45	43,88	100	97,50
		Mejora en la resistencia de las viviendas con deficiencias estructurales.	5	5	25	97,5	25	24,38	55	53,63	100	97,50

HABITABILIDAD	3,6	Tenencia responsable de mascotas	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Revisión periódica de posibles fugas de agua y gas	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Aprovechamiento de aguas lluvia por medio de canales que conduzcan el agua hasta un tanque de almacenamiento, la cual sea usada para actividades que no requieran el consumo.	2	3	6	21,6	50	10,80	100	21,60	100	21,60
		Aislamiento de espacios dependiendo de las características del lugar	5	3	15	54	30	16,20	50	27,00	100	54,00
		Instalar rejillas en elementos expuestos al fácil acceso para roedores	3,5	3	10,5	37,8	100	37,80	100	37,80	100	37,80
		Ubicar de forma adecuada los utensilios correspondientes a cada espacio de la vivienda	2	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Adecuado aprovechamiento y disposición de residuos sólidos dentro de la vivienda	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Mejorar la circulación de aire a través de la construcción de ventanas	5	5	25	90	40	36,00	60	54,00	100	90,00
		Guardar los alimentos en lugares con aislación térmica y de humedad	3,5	3	10,5	37,8	100	37,80	100	37,80	100	37,80
		Destinar espacios apropiados para la manipulación de alimentos.	5	1	5	18	100	18,00	100	18,00	100	18,00
		Implementar red de acueducto y alcantarillado dentro de la vivienda para eliminar el uso de mangueras	5	5	25	90	20	18,00	60	54,00	100	90,00
		Desinfección casera del agua	3,5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Colocación del lavamanos en el baño, con el fin de completar todos los elementos dispuestos para la higiene personal.	5	3	15	54	100	54,00	100	54,00	100	54,00
LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA	4,1	Capacitación para el reconocimiento de las desventajas de poseer una vivienda de manera informal	3,5	1	3,5	14,35	40	5,74	100	14,35	100	14,35
		Validar las promesas de compra venta con el dueño anterior para no tener conflictos legales mas adelante	5	0	0	0	100	0,00	100	0,00	100	0,00
		Enviar a la oficina de planeación una solicitud por escrito donde se pretende la legalización del predio urbano y que no tenga propietario particular	3,5	1	3,5	14,35	100	14,35	100	14,35	100	14,35
		Adquisición del plano de loteo	5	1	5	20,5	100	20,50	100	20,50	100	20,50
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	3,0	Implementar un ente regulador para sugerencias, quejas, reclamaciones y derechos de petición	2	3	6	18,0	30	5,40	50	9,00	100	18,00
		Creación de un colectivo que gestione las actividades comunales	3,5	3	10,5	31,5	60	18,90	100	31,50	100	31,50
		Proponer métodos de comunicación e integración, por medio de bazares, para resolver diferencias entre los vecinos	3,5	1	3,5	10,5	50	5,25	100	10,50	100	10,50

Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis gráfico de la comparación entre Planificación acumulada y Realización acumulada.

Se tabulan los valores finales aportados por el **Valor Optimo del Plan (VOPl)** que es igual a la Sumatoria total de los Valores Totales de Actuación ($\Sigma VTac$), tanto de la **Planificación acumulada** como de la **Realización acumulada**, además del tiempo asignado al total del estudio práctico (3 años). (ver tabla 9 y 10),

Tabla 11. Valor Total de Actuación (VTac), de la Planificación Acumulada y Realización Acumulada, correspondientes a cada año de trabajo programado.

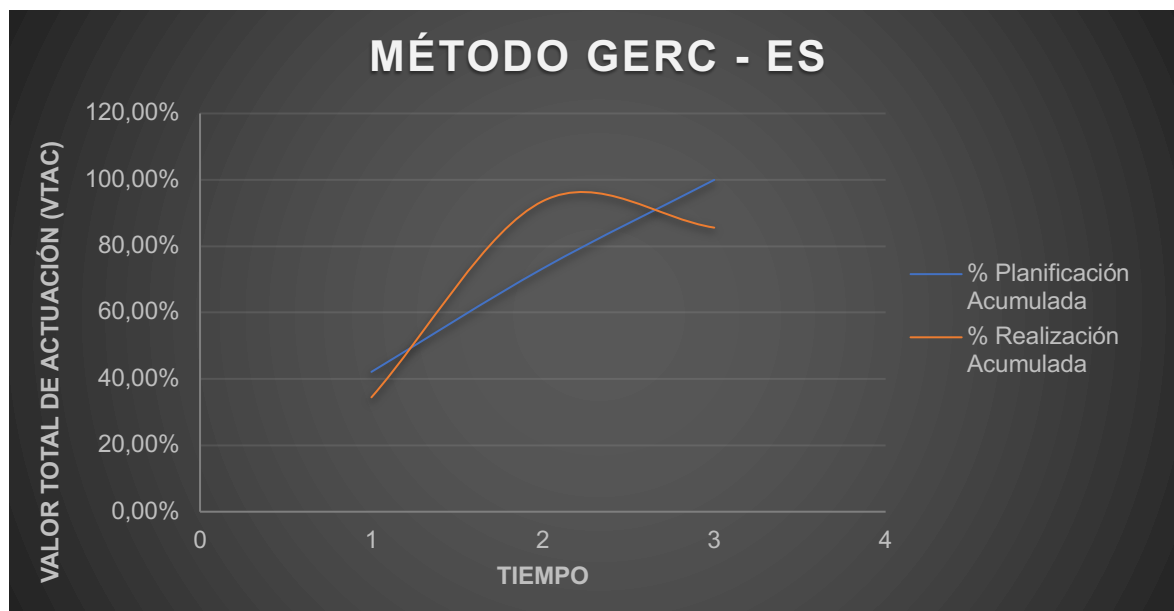
Vtac (Planificación acumulada)	% Vtac (P.A)	Vtac (Realización acumulada)	% Vtac (R.A)	Tiempo
1220,6925	42,14%	998,395	34,47%	1er año
2123,50	73,31%	2711,39	93,60%	2do año
2896,65	100%	2479,80	85,61%	3er año

Fuente: Elaboración propia

3.5. Método GERC - ES

Con estos datos finales, se procede a realizar una gráfica que permita hacer una comparación descriptiva de la tendencia de ambos planes (**Planificación acumulada y Realización acumulada**) en el período estimado para este ejemplo, el cual es de 3 años.

Ilustración 11. Gráfico de las tendencias del Método GERC - ES, del Valor Total de Actuación (VTac), de la Planificación Acumulada y Realización Acumulada, correspondientes a cada año de trabajo programado de los tres años estimados.



Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

- Mediante la aplicación de la metodología cualitativa se reconoce que la familia está satisfecha con su casa, a pesar de que aceptan que necesita algunas mejoras. En cambio, no se sienten satisfechos con el alto nivel de inseguridad en el sector ya que sus quejas no son escuchadas y la presencia del cuadrante de policía es poco frecuente. Además expresaron su inconformidad sobre la infraestructura deficiente del sector en términos de movilidad.

Dicha metodología, acompañada de material fotográfico, satisfizo la necesidad del investigador de abordar la cantidad apropiada de indicadores para evaluar la condición de calidad de vida de la vivienda.

- A partir de la clasificación de las estrategias en líneas de acción y la determinación del nivel de inmediatez de las mismas se pueden identificar buenas prácticas en la vivienda y entornos saludables para mitigar los impactos directos en salud pública y calidad de vida.
- Es conveniente que las líneas estratégicas se evalúen por separado con indicadores de eficiencia y viabilidad para tener información detallada sobre cómo abordarlas de acuerdo a las características de la vivienda y del sector. Allí sería posible realizar nuevas encuestas que satisfagan el propósito de cada línea y al final realizar un análisis gráfico de comparación aplicando el método GERC – ES.
- El valor línea de las estrategias extremas conserva una diferencia de 1,1 siendo estas: legalización urbanística, con 4,1 y participación ciudadana con 3,0. Esto quiere decir que la primera se encuentra en un rango más importante a nivel de factibilidad y coste, en comparación a la segunda, así que en caso de abordar técnicas que mejoren la calidad de vida en la vivienda se deberá abordar la legalización como prioritaria.

Esto tiene sentido ya que al mejorar esta línea estratégica la familia contará con beneficios como servicios públicos tarifados y una red de acueducto y alcantarillado (donde se trabajará en línea de habitabilidad).

La participación ciudadana es tan importante como el resto de líneas, sin embargo, las demás requieren de una intervención más rápida y dedicada.

- La justificación del investigador en la ponderación de la realización en cada actividad se queda corta, ya que este no posee los conocimientos necesarios de la actividad productiva de la localidad Ciudad Bolívar. Es conveniente que se realice un estudio técnico de la ciudad y el sector, para

justificar actividades específicas como la mejora de la infraestructura vial, la implementación de alternativas de movilidad dentro de la localidad, construcción de áreas de integración social, las campañas de concientización sobre la producción de residuos, las reubicaciones habitacionales, la implementación de módulos policiales por manzanas, la red de cámaras de vigilancia y la mejora del alumbrado público.

- En la gráfica de las tendencias del método GERC - ES se observa que, en el primer año, la planificación acumulada, presentaría una estimación de 1220,693, y la realidad para este período sería de 998,395; lo que muestra que solo se cumplió un 34,47% del 42,14% que se estimaba concluir en ese primer año.

Para el segundo año del proceso, la Planificación acumulada, se estima de 2123,5, y en cambio el desempeño efectivo sería de 2711,39; por lo tanto, de un 73,31% estimado para esa fecha, es posible cubrir un 93,6%.

En el último año, se planifica cumplir con la meta del 100% de las actuaciones, lo que vendría a representar el 2896,65 del valor Total de las actuaciones, pero en realidad, el final del período cerraría con un 85,61% de las actuaciones totales, lo que indica que solo se llevó a cabo el 42479,80 del Valor Total de las actuaciones.

El análisis anterior demuestra que hay actividades que no tomarán tanto tiempo para realizarse (aquellas que corresponden a la línea estratégica de “habitabilidad”) ya que la familia se encuentra interesada en avanzar en procesos que mejoren la comodidad dentro de la vivienda.

5. RECOMENDACIONES

- Este tipo de estudios requieren de análisis sociales, culturales y económicos para poder dar resultados a fines con la realidad. No es suficiente aplicar encuestas orientadas a la evaluación física de la casa o el entorno, se requiere también detenerse a revisar los diferentes impactos que no son tangibles y que aparentemente no afectan la calidad de vida de la familia.
- Se recomienda continuar con este proceso investigativo para evaluar la aplicación de nuevas conductas a partir de los resultados expuestos en el capítulo 3.
- Estas soluciones se pueden aplicar en las viviendas con características similares a las de la casa de estudio, sin embargo es necesario que se evalúen a nivel social y económico ya que en muchas de estas habitan familias mas numerosas y con entradas economicas diferentes.
- Proyectos como los que adelanta TECHO o las diferentes universidades mediante semilleros de investigación, quienes desarrollan propuestas como el presente trabajo que buscan mejorar las condiciones de habitabilidad, deberian contar con mayor apoyo por parte de la alcaldía de Bogotá y la alcaldía local para que se desarrollen en menos tiempo y las personas sientan el acompañamiento por parte del Estado, generando igualdad.

6. ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta practicada a los residentes de la vivienda en estudio

Habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud

Cabe mencionar que algunos temas superan el campo de acción de los ocupantes de la correspondiente unidad habitacional y requieren un enorme esfuerzo colectivo para afrontarlo, pero también existen otros que requieren de acciones individuales y familiares para su superación; por lo que es necesario seguir insistiendo en la importancia del abordaje cultural en las acciones promocionales que en este sentido se sigan impulsando.

ORDEN Y ASEO




Figura 2.1. Cocina informal. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Justificación

Contar con un espacio en la vivienda que esté ligado al orden y el aseo es sinónimo de salubridad. Para ello, es fundamental dar un buen uso y aseo a las zonas de la unidad habitacional; de esta manera, se logra prevenir enfermedades ligadas a las intoxicaciones alimentarias, como las enfermedades diarreicas agudas (EDA) o casos de envenenamiento, especialmente en niños y adultos mayores. Estos casos pueden ser más frecuentes cuando, por ejemplo, un lugar destinado a la preparación de alimentos es compartido por varias familias sin conciencia del riesgo al que están expuestas. Las enfermedades ocasionadas por falta de aseo son una amenaza potencial al interior de la vivienda, ya que comprometen la salud humana al generar episodios de salud/enfermedad leves, hasta sucesos mortales en sus moradores.

La habitabilidad en la vivienda y su importancia en la salud

Los agentes biológicos y químicos presentes en la vivienda pueden contaminar los alimentos y las superficies húmedas y, en consecuencia, ocasionar el desarrollo de enfermedades que se pueden incuban en horas o semanas, en el caso de los agentes biológicos, o la amenaza de padecer cuadros de envenenamiento agudo en la exposición leve con agentes químicos. Por esto, es importante el orden y el aseo en la vivienda para prevenir cuadros de enfermedad a sus moradores y vecinos.

Así mismo, el desorden combinado con la inadecuada distribución de espacios y el hacinamiento aumentan significativamente el riesgo de accidentabilidad en la vivienda, como caídas, quemaduras, aplastamientos, intoxicaciones, entre otros. El riesgo de que ocurra alguno de estos accidentes es mayor cuando hay un contacto constante con fuentes de ignición o contaminación directa con medicamentos o productos de limpieza. De igual modo, la distribución y el hacinamiento pueden ocasionar tropezones con muebles o enseres, accidentes por resbalamientos en zonas húmedas y falta de higiene. Por esto, es relevante comprender que el aseo y el orden en la vivienda son fundamentales y, por ello, es necesario que los moradores adquieran buenos hábitos de higiene y generen comportamientos que promuevan la salud al momento de organizar los espacios, manipular los alimentos y utilizar las zonas comunes.

Preguntas de indagación

1. ¿En qué lugar guardan la ropa las personas que habitan en la vivienda? (Puede señalar varias opciones)

- a. ☒ Guardarropa, closet, ropero
- b. ☐ Baúl
- c. ☐ Caja de cartón
- d. ☐ Canasta
- e. ☒ Colgada a la vista
- f. ☐ Cajones
- Otro _____
- ¿Cuál? _____

2. ¿Dónde se encuentran los utensilios de cocina? (Puede señalar varias opciones).

- a. ☐ Estantes con puertas
- b. ☒ Estantes sin puertas
- c. ☒ Una mesa, a la intemperie
- d. ☐ El suelo
- Otro _____
- ¿Cuál? Cajón

Habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud

3. ¿Cómo hace aseo en su vivienda? (Señale una sola opción, la más predominante).

- a. ☐ Solo barre
- b. ☒ Barre y trapea
- c. ☐ Solo trapea
- d. ☐ Barre y lava
- e. ☐ Solo lava
- f. ☐ Riega con agua y barre
- Otro _____
- ¿Qué? _____

4. ¿Para hacer el aseo utiliza detergentes o desinfectantes comprados en un supermercado?

- a. ☒ Sí
- b. ☐ No
- ¿Cuál(es)? clorox y detergente

5. ¿Cómo se encuentra la mesa en la que se manipulan los alimentos? (Puede señalar varias opciones).

- a. ☒ Limpia
- b. ☐ Sucia
- c. ☐ En mal estado
- d. ☐ En condiciones aceptables
- e. ☐ Con mal olor
- Otro _____
- ¿Cuál(es)? _____

6. En las zonas comunes de la vivienda se encuentra:

- a. ☐ Ropa
- b. ☐ Utensilios de aseo
- c. ☐ Utensilios de cocina
- d. ☐ Juguetes
- e. ☐ Basura
- f. ☐ Electrodomésticos
- Otro _____
- ¿Cuál(es)? _____

7. ¿Cuántos baños habitados existen en la vivienda?

- a. ☒ Uno
- b. ☐ Dos
- c. ☐ Tres
- d. ☐ Más de tres
- e. ☐ No aplica

La habitabilidad en la vivienda y su importancia en la salud

8. Las condiciones de salubridad presentes en el (los) baño(s) son:

- a. ☐ Excelentes
- b. ☒ Buenas
- c. ☐ Regulares
- d. ☐ Malas
- e. ☐ Deficientes

9. ¿Cuántas cocinas independientes tiene la vivienda?

- a. ☒ Una
- b. ☐ Dos
- c. ☐ Tres
- d. ☐ Más de tres
- e. ☐ No aplica

10. Las condiciones de salubridad presentes en la(s) cocina(s) son:

- a. ☐ Excelentes
- b. ☐ Buenas
- c. ☒ Regulares
- d. ☐ Malas
- e. ☐ Deficientes

11. ¿Cuántos núcleos familiares hacen uso de la(s) cocina(s)?

- a. ☒ Uno
- b. ☐ Dos
- c. ☐ Tres
- d. ☐ Más de tres

12. ¿Cuántas familias utilizan el (los) baño(s) de la vivienda?

- a. ☒ Una
- b. ☐ Dos
- c. ☐ Tres
- d. ☐ Más de tres

Indicadores

- Viviendas con desorden y desaseo en baños Total de viviendas
- Viviendas con desorden y desaseo en cocinas Total de viviendas
- Viviendas con desorden y desaseo en zonas comunes Total de viviendas

CONFORT EN LA VIVIENDA



Figura 2.2. Acaparamiento en la vivienda. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio La Torre.

Justificación

Para que una vivienda se considere saludable, debe alcanzar las condiciones de comodidad y confort necesarias para proveer al núcleo familiar un entorno habitable y así mejorar su calidad de vida. Entonces, es necesario tener en cuenta parámetros mínimos de diseño en la unidad habitacional; ya que la vivienda, como zona de cobijo, es un componente fundamental para controlar los procesos de salud/enfermedad en los moradores, e influye en gran medida al bienestar físico, mental y social de los mismos. En consecuencia, es determinante que una vivienda presente condiciones aceptables de humedad, iluminación, salubridad, ruido y ventilación para promover un espacio saludable.

La humedad relativa de la vivienda puede ser una causa de incomodidad y está directamente asociada al confort térmico de los habitantes. El confort térmico en una vivienda saludable contempla la conservación del calor, la ventilación adecuada de los ambientes de la vivienda, el aprovechamiento de la energía solar (luminica y calorífica), la higiene de la vivienda, el control de la humedad interna, la eliminación de los humos de las cocinas y el mejoramiento de las capacidades de la familia para afrontar las severas condiciones climáticas a través del buen uso de sus espacios.

La ventilación en la vivienda también determina el confort y la contaminación del aire al interior de la misma, particularmente por la presencia o ausencia de humo de cocinas mal ventiladas, cigarrillos, contaminación por fuentes fijas y móviles y malos olores provenientes del entorno. Esto contribuye a la materialización y la severidad de infecciones respiratorias como bronquitis y

- d. Dormitorio niños: Si ☒ No ☒
Tipo de ventilación: Ventana
e. Sanitario: Si ☒ No ☒
Tipo de ventilación: Ventana
f. Lavadero techado: Si ☒ No ☒
Tipo de ventilación: Ventana
Otro: Ventana
¿Cuál(es)?

14. ¿Qué combustible utiliza para cocinar? (Puede señalar varias opciones, marque con 10 la más utilizada y así en orden descendente).

- a. ☒ Electricidad
b. ☒ Gasolina
c. ☒ Gas propano en cilindro
d. ☒ Gas natural conectado a red pública
e. ☒ Leña, madera o carbón de leña
f. ☒ Materiales de desecho
g. ☒ Petróleo
h. ☒ Querosene, alcohol
i. ☒ Carbón mineral
Otro: Ventana
¿Cuál(es)?

15. ¿En su vivienda se presentan ruidos molestos en las siguientes áreas? Conteste Sí o No para cada opción, según observe.

- a. Cocina: Si ☒ No ☒
b. Dormitorio adultos: Si ☒ No ☒
c. Sala/comedor: Si ☒ No ☒
d. Dormitorio niños: Si ☒ No ☒
e. Sanitario: Si ☒ No ☒
f. Lavadero techado: Si ☒ No ☒
Otro: Ventana
¿Cuál(es)?

16. ¿La vivienda tiene iluminación natural? Conteste Sí o No para cada opción, según observe.

- a. Cocina: Si ☒ No ☒
b. Dormitorio adultos: Si ☒ No ☒
c. Sala/comedor: Si ☒ No ☒
d. Dormitorio niños: Si ☒ No ☒
e. Sanitario: Si ☒ No ☒
f. Lavadero techado: Si ☒ No ☒

neumonía, especialmente en los niños, una contaminación atmosférica alta aumenta el riesgo de cáncer en los habitantes de zonas continuamente expuestas a estos factores. Entonces, una calidad aceptable en el aire interior de la vivienda permite mejorar la higiene, la limpieza y la salud; la ventilación tiene un papel fundamental, ya que al renovar el aire, se elimina el vapor de agua, los olores y los humos. Por esto, se deben tener en cuenta el número y la ubicación de las ventanas y las grietas o huecos que tenga la estructura, los cuales afectan dicho parámetro.

Otro aspecto que modela el confort de la vivienda es la iluminación. Este es un determinante de alta importancia, porque el ser humano necesita del sol para vivir y de la luz para desarrollar sus actividades diarias. A su vez, la iluminación tiene consecuencias directas en los aspectos económicos, prácticos y funcionales y también es un elemento decorativo relevante en la vivienda. Además, esta incide en los factores de estrés de sus moradores y en el control microbiológico de los espacios de la unidad habitacional, mediante el control de focos de contaminación por medio de rayos ultravioleta. Sin embargo, es importante tener en cuenta el uso de parasoles o sombras proyectadas sobre las cubiertas para evitar sobrecalentamiento y radiación en los espacios habitacionales.

Por último, es necesario tener en cuenta el ruido, puesto que una vivienda suele estar expuesta constantemente a este factor, el cual puede ser generado por los vecinos, el tráfico de la ciudad, los aviones que sobrevuelan, la cercanía a áreas comerciales e industriales, entre otros. Esto puede generar estrés entre los moradores de la unidad habitacional y ocasionar episodios de violencia intrafamiliar o entre vecinos.

En resumen, estos determinantes son importantes para el confort en la vivienda, ya que tienen efectos en la salud mental de las personas y contribuyen indirectamente al fomento de las relaciones sociales, así como a una mayor autoestima para la familia. Entonces, si no se contemplan en el diseño de una unidad habitacional, podrían asociarse a enfermedades respiratorias, perinatales, cutáneas, pulmonares y estresores de la vivienda.

Preguntas de indagación

13. ¿Su vivienda posee ventilación natural, rejilla, ventana o respiradero? Conteste Sí o No para cada opción, según observe.

- a. Cocina: Si ☒ No ☒
Tipo de ventilación: Ventana
b. Dormitorio adultos: Si ☒ No ☒
Tipo de ventilación: Ventana
c. Sala/comedor: Si ☒ No ☒
Tipo de ventilación: Ventana

Otro: Ventana
¿Cuál(es)?

17. ¿Qué áreas de la vivienda necesitan iluminación artificial o están mal iluminadas? Conteste Sí o No para cada opción, según observe.

- a. Cocina: Si ☒ No ☒
b. Dormitorio adultos: Si ☒ No ☒
c. Sala/comedor: Si ☒ No ☒
d. Dormitorio niños: Si ☒ No ☒
e. Sanitario: Si ☒ No ☒
f. Lavadero techado: Si ☒ No ☒
Otro: Ventana
¿Cuál(es)?

18. ¿Qué áreas de la vivienda considera frías? Conteste Sí o No, según corresponda.

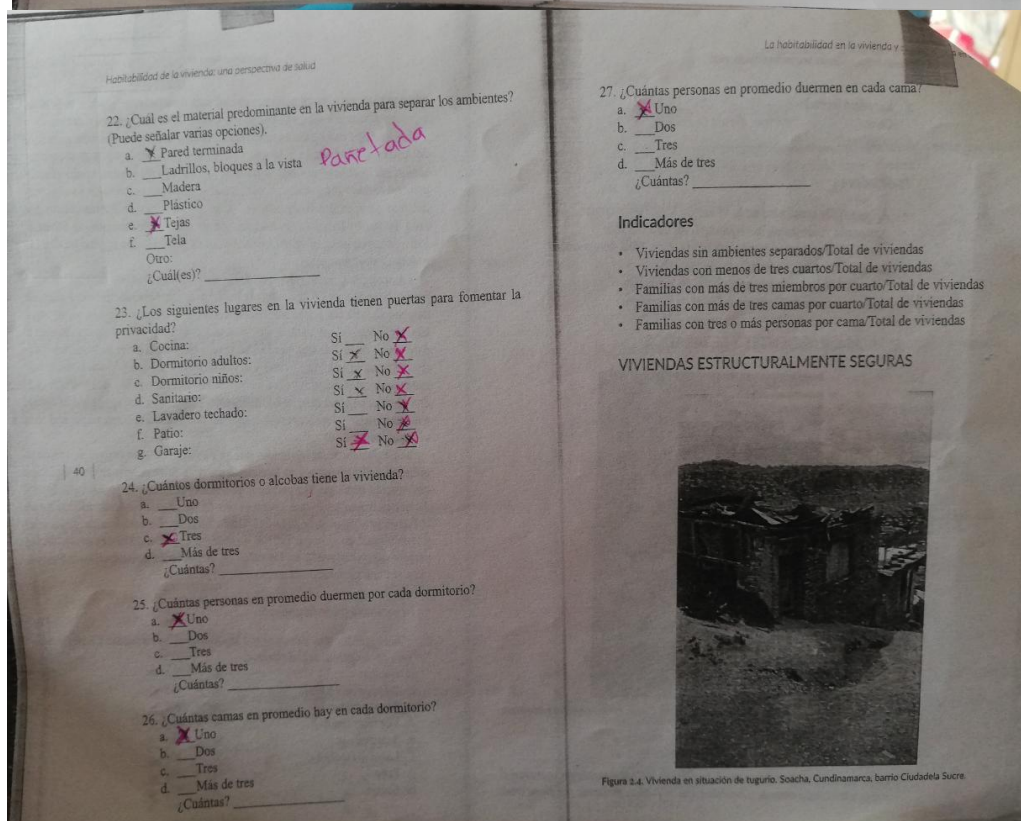
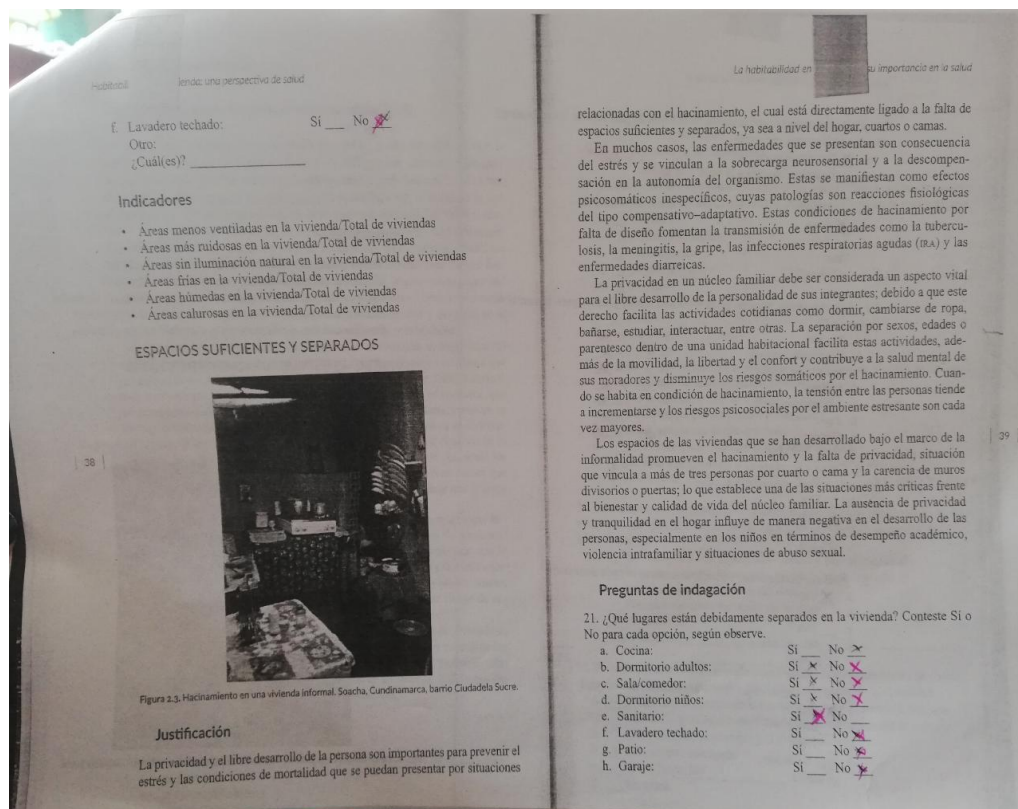
- a. Cocina: Si ☒ No ☒
b. Dormitorio adultos: Si ☒ No ☒
c. Sala/comedor: Si ☒ No ☒
d. Dormitorio niños: Si ☒ No ☒
e. Sanitario: Si ☒ No ☒
f. Lavadero techado: Si ☒ No ☒
Otro: Ventana
¿Cuál(es)?

19. ¿Qué áreas de la vivienda considera húmedas? Conteste Sí o No para cada opción, según observe.

- a. Cocina: Si ☒ No ☒
b. Dormitorio adultos: Si ☒ No ☒
c. Sala/comedor: Si ☒ No ☒
d. Dormitorio niños: Si ☒ No ☒
e. Sanitario: Si ☒ No ☒
f. Lavadero techado: Si ☒ No ☒
Otro: Ventana
¿Cuál(es)?

20. ¿Qué áreas de la vivienda considera calurosas? Conteste Sí o No para cada opción, según observe.

- a. Cocina: Si ☒ No ☒
b. Dormitorio adultos: Si ☒ No ☒
c. Sala/comedor: Si ☒ No ☒
d. Dormitorio niños: Si ☒ No ☒
e. Sanitario: Si ☒ No ☒



Justificación

Las propiedades esenciales de la unidad habitacional deben relacionarse con la solidez y la resistencia de la estructura frente a los desastres naturales y las incidencias de carácter social (tales como la delincuencia) para asegurar condiciones de seguridad. Entre estas propiedades están la perdurabilidad, la facilidad de una acomodación y el libre desarrollo de las actividades domésticas (incluida la cocción y conservación de alimentos), la modulación microclimática de los fenómenos del interperismo, la interconexión de los espacios funcionales con facilidad en la movilidad aún para los limitados motores, la flexibilidad para acoger funciones laborales o de servicio en el marco de la vivienda, la garantía de seguridad a la vida y la protección de los bienes. Las anteriores características conllevan la satisfacción de las necesidades particulares de la vida familiar y personal en el marco de una vivienda que aporte un clima de seguridad y estabilidad.

Asimismo, dentro del contexto de seguridad de la vivienda, es importante resaltar la *sismoresistencia*, cuya aplicabilidad exige los requisitos mínimos que garantizan la protección de la propiedad para salvaguardar las vidas humanas ante la ocurrencia de un evento natural o antrópico. Entonces, es necesario que la vivienda posea la forma más simétrica posible, tanto en su planta, como en su elevación y muros, buscando una proporción simétrica en cuanto a su distribución, tanto de forma vertical como horizontal según el diseño de espacios en la vivienda. Es importante también construir los muros del segundo piso sobre los del primer nivel para mejorar la estabilidad de la estructura, tener en cuenta que las losas en cada piso estén bien proporcionadas y además verificar que el largo de la vivienda no sea mayor a 3 veces el ancho.

Muchas de estas características no se presentan en las construcciones bechadas de forma informal. Estas comunidades realizan procesos de autoconstrucción que se desarrollan en una ausencia total de asistencia técnica, con lo cual se incumplían los parámetros de calidad y de legalidad para la edificación de sus refugios. Al mismo tiempo, se presentan construcciones provisionales, las cuales carecen de parámetros de seguridad y representan un riesgo de accidentalidad y mortalidad para sus moradores.

La importancia de la asistencia técnica para la construcción de vivienda es un determinante que incide directamente en la seguridad física y mental de las familias que realizan procesos autoconstructivos y sus vecinos, ya que se relaciona con la seguridad de la tenencia, la cantidad de accidentes, la distribución de espacios y la materialidad de la unidad habitacional.

Preguntas de indagación

28. Los ladrillos de la vivienda presentan (puede señalar más de una opción):
- ☒ Fisuras
 - ☒ Desportillamiento

- ☐ Poca rigidez
- ☐ Poca uniformidad
- ☐ Ninguna de las anteriores

29. En una escala de 1 a 5 (donde 5 es muy alto y 1 es muy bajo), ubique los espacios de la vivienda donde los ladrillos presentan precarias condiciones de materialidad.

- ☒ Cocina 3
- ☒ Dormitorio adultos 3
- ☒ Sala/comedor 3
- ☒ Dormitorio niños 3
- ☒ Sanitario 3
- ☒ Lavadero techado 3
- ☒ Patio 3
- ☒ Garaje 3

30. Al contacto con la superficie del concreto, este (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- ☐ No se deja rayar por un elemento metálico
- ☐ Se deja rayar por un elemento metálico
- ☐ Se deja rayar por la uña del dedo
- ☐ Se desmorona al contacto con la yema del dedo
- ☒ No aplica

Observaciones: *los paredes es solo mamposteria*

31. Al contacto con la superficie del mortero (cemento de pega) visible en la vivienda, este (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

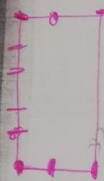
- ☐ Se desmorona con un elemento metálico pero no con la uña
- ☐ Se desmorona con la uña pero no con la yema del dedo
- ☐ Se desmorona con la yema del dedo
- ☐ Presenta mamposteria unida sin mortero
- ☒ No aplica

Observaciones:

32. El acero presente en la vivienda posee las siguientes características (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- ☐ Sin óxido al momento de la fundición de los elementos de concreto
- ☐ Con óxido al momento de la fundición de los elementos de concreto
- ☐ G60 para refuerzo principal y G30 para estribos
- ☒ Con refuerzo corrugado
- ☐ Con refuerzo liso
- ☐ No aplica

Observaciones:



33. Los muros estructurales de la vivienda presentan las siguientes características frente a la proporción en sus elementos que ofrecen rigidez (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- ☐ Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 3
- ☐ Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 4
- ☐ Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 6
- ☐ Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 8
- ☐ Solo hay muros en una dirección
- ☒ No aplica

Observaciones:

34. Las vigas aéreas de la vivienda presentan las siguientes características frente a la proporción en sus elementos que ofrecen rigidez (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- ☐ Están presentes sobre todos los muros estructurales y conectan todas las columnas o columnetas
- ☐ Están presentes sobre algunos muros estructurales y no conectan todas las columnas o columnetas
- ☐ Se presenta una total ausencia
- ☒ No aplica

Observaciones:

35. Las columnas de la vivienda se caracterizan por (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- ☐ El 100 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- ☒ El 80 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ El 60 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ El 40 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ El 20 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ No aplica

Observaciones:

36. Los muros estructurales de la vivienda se caracterizan por (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- ☒ El 100 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta

- ☐ El 80 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ El 60 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ El 40 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ El 20 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- ☐ No aplica

Observaciones:

Indicadores

- Viviendas con calidad en los materiales que hacen parte de los elementos estructurales/Total de viviendas
- Viviendas que presentan elementos constructivos estables/Total de viviendas
- Viviendas que tienen continuidad horizontal en la estructura/Total de viviendas
- Viviendas que tienen continuidad vertical en la estructura/Total de viviendas

PISOS, TECHOS Y PAREDES CON MATERIALES EN BUEN ESTADO Y SEGUROS



Figura 2.5. Viviendas con material de desecho. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Justificación

El diseño de una vivienda saludable debe estar dirigido a procurar un buen uso del espacio y del ambiente, por lo que los materiales elegidos para su edificación deben satisfacer criterios de disponibilidad, accesibilidad, adecuación, conformación, calidad y economía. Por otra parte, estos materiales deben facilitar la contención, sostenimiento, estructuración, aislamiento o comunicabilidad de las estructuras arquitectónicas según las cargas que estas deban soportar y las condiciones climáticas del lugar, así como proveer recubrimientos y terminaciones aceptables a los residentes. El uso de materiales no adecuados en la vivienda puede materializar enfermedades o accidentes dentro de las mismas; es decir, presenta un riesgo constante para las familias, las cuales no necesariamente están en la capacidad de responder ante diferentes factores.

Igualmente, el uso de materiales no convencionales en pisos, techos y paredes genera riesgos a la salud. La salud pública puede verse comprometida tanto por el tipo de edificación (diseño) como por los materiales utilizados en su construcción. Estos materiales contienen, en algunos casos, sustancias peligrosas en potencia como asbesto, gas radón radioactivo o plomo, los cuales resultan peligrosos para el aparato respiratorio y el sistema nervioso. Cabe resaltar que los polvos de asbesto se pueden producir también durante actividades de remodelación o demolición realizadas por los residentes de una vivienda o como resultado del deterioro de algunos materiales por corrosión o abrasión, que en condiciones mal controladas o no supervisadas resulta más peligroso.

Es importante tener en cuenta que los materiales de construcción en mal estado en las viviendas pueden producir zonas húmedas en la edificación, lo que aumenta el riesgo de proliferación de agentes virales o bacterianos, así como de ácaros del polvo doméstico, los cuales son causantes de problemas respiratorios. Del mismo modo, la construcción y el diseño de la vivienda ejercen una alta influencia sobre el nivel de exposición al ruido en el hogar, lo que tiene distintos efectos en la salud como alteración del sueño y estrés psicológico.

Preguntas de indagación

37. ¿Cuál es el material que predomina en el piso al interior de la vivienda? Señale sólo una opción, la más predominante.

- a. ☒ Liso e impermeable (cemento, baldosa, ladrillo, tableta, granito)
- b. ☐ Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal
- c. ☐ Madera pulida
- d. ☐ Material plástico (vinilo, otro material sintético)
- e. ☐ Lámina
- f. ☐ Esterilla
- g. ☐ Tierra, arena

SATISFACCIÓN EN LA TENENCIA DE LA VIVIENDA



Figura 2.6. Vivienda con desarrollo progresivo informal. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio La Torre.

Justificación

La inseguridad por la posesión de vivienda puede considerarse un estresor de las personas que la habitan, ya que la situación legal del lugar no les permite tener certeza de la posesión o por la forma en que se adquirió la vivienda y quienes tienen derechos sobre la misma. Esta incertidumbre puede facilitar la aparición de patologías o trastornos mentales como la ansiedad, la depresión leve, la esquizofrenia o la demencia grave, violencia intrafamiliar y riñas entre vecinos. Así también, los moradores pueden estar incómodos por el lugar donde habitan, ya sea por factores relacionados con la estructura de la casa, el barrio, la vecindad, la ubicación o el tamaño del lote.

Preguntas de indagación

41. ¿Se siente cómodo en el sector donde vive actualmente?

- a. ☒ Sí
- b. ☐ No

42. ¿Qué es lo que más le agrada del sector donde vive actualmente? (Marque una sola opción).

- a. ☐ La casa
- b. ☐ El barrio

h. ☐ Alfombra

Otro:

¿Cuál(es)?

38. ¿Cuál es el material que más predomina en las paredes al interior de la vivienda? Señale sólo una opción, la más predominante.

- a. ☒ Cemento, bloque, ladrillo, piedra
- b. ☐ Bahareque/barro, tapia pisada, esterilla, caña
- c. ☐ Madera pulida, madera burda (tabla, tablón), guadua
- d. ☐ Latas, plásticos
- e. ☐ No tiene

Otro:

¿Cuál(es)?

39. ¿Cuál es el material que más predomina en el techo de la vivienda? Señale una sola una opción, la más predominante.

- a. ☐ Concreto
- b. ☐ Tejas de barro
- c. ☐ Fibrocemento
- d. ☒ Zinc
- e. ☐ Palma o paja
- f. ☒ Plástico
- g. ☐ Desechos (cartón, lata, tela, sacos, entre otros)

Otro:

¿Cuál(es)?

40. ¿Qué material se encuentra en peor estado en la vivienda? (Puede señalar varias opciones).

- a. ☐ Pisos
- b. ☒ Paredes
- c. ☒ Techos

Indicadores

- Viviendas construidas en materiales de calidad y seguros/Total de viviendas
- Viviendas con pisos en material de desecho/Total de viviendas
- Viviendas con pisos en material poroso o tierra/Total de viviendas
- Viviendas con paredes en material de desecho/Total de viviendas
- Viviendas con paredes en material poroso o sin terminados/Total de viviendas
- Viviendas con techos en materiales de desecho/Total de viviendas
- Viviendas con techos en material poroso (fibrocemento, barro, paja)/Total de viviendas

- c. ☒ Los vecinos
- d. ☐ Los parques
- e. ☐ La cercanía a su trabajo

Otro:

¿Cuál(es)?

43. ¿Qué es lo que menos le agrada del sector donde vive actualmente? (Marque una sola opción).

- a. ☐ La casa
- b. ☒ El barrio
- c. ☐ Los vecinos
- d. ☐ Los parques
- e. ☐ La distancia a su trabajo

Otro:

¿Qué?

44. ¿En qué tipo de vivienda habita?

- a. ☒ Casa
- b. ☐ Apartamento
- c. ☐ Cuarto(s) en inquilinato
- d. ☐ Provisional (carpa, refugio natural, plásticos, rancho)
- e. ☐ Casalote

Otro:

¿Cuál(es)?

45. ¿La vivienda en donde usted vive está edificada con procesos de autoconstrucción?

- a. ☒ Sí
- b. ☐ No

46. La vivienda en donde usted convive con su núcleo familiar es:

- a. ☒ Propia, totalmente pagada
- b. ☐ Propia, la están pagando
- c. ☐ En arriendo, valor \$
- d. ☐ Familiar

Otro:

¿Cuál(es)?

47. ¿Usted posee documentación que valide la legalidad de su predio?

- a. ☒ Sí
- b. ☒ No

48. ¿Qué tipo de documentación posee de su predio?

- a. ☐ Escritura
- b. ☐ Certificado de libertad
- c. ☐ Impuesto predial
- d. ☐ Boletín de nomenclatura
- e. ☐ Certificación catastral

Otro:

¿Cuál(es)? promesa de compraventa

49. ¿Usted o algún miembro de su hogar tiene cuenta de ahorro programado?

- a. ☐ Sí
- b. ☒ No

Indicadores

- Personas satisfechas con sus viviendas/Total de personas encuestadas
- Personas satisfechas con su barrio-sector/Total de personas encuestadas
- Personas que habitan en casas-apartamentos/Total de personas encuestadas
- Viviendas con procesos de autoconstrucción/Total de viviendas
- Viviendas propias pagadas/Total de viviendas
- Viviendas propias financiadas/Total de viviendas
- Viviendas en situación de legalidad/Total de vivienda

USO ADECUADO DE COMBUSTIBLES, FUENTES DE ENERGÍA Y CALOR



Figura 2.7. Taller en la vivienda informal. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio La Torre.

Justificación

El uso inadecuado de combustibles y fuentes de calor puede producir accidentes que afectan principalmente a los niños y los adultos mayores, como contusiones, quemaduras, amputaciones, aplastamientos, entre otros. Asimismo, si las redes eléctricas de alumbrado no están bien dimensionadas e instaladas en la vivienda, estas se convierten en un foco de riesgo, en especial si están construidas en materiales inadecuados como madera o de desecho. Adicionalmente, si hay hacinamiento por la acumulación indiscriminada de cosas y enseres, aumenta el riesgo de incendio; por lo que es necesario utilizar de manera responsable los combustibles para cocina y tener una red eléctrica segura en casa para prevenir cualquier tipo de accidente.

Igualmente, cabe resaltar que los combustibles que se utilizan para cocinar pueden causar asfixia, explosiones o deflagraciones cuando no se cuentan con espacios ventilados y seguros al interior de la vivienda. Estos combustibles son una fuente principal de benceno, el cual, al evaporarse, puede penetrar por la piel o las vías respiratorias y alterar el metabolismo hepático y producir toxicidad selectiva en la médula ósea.

El uso de carbón como combustible en la vivienda es especialmente dañino cuando se quema de forma no eficaz y este emite cantidades considerables de contaminación relacionadas con material particulado. En cuanto al gas natural, a pesar de ser un combustible limpio, posee un riesgo potencial en las posibilidades de fuga y envenenamientos por inhalación prolongada del mismo.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que los campos electromagnéticos no ionizantes provenientes de las líneas de transmisión eléctrica, electrodomésticos productores de radiofrecuencia y microondas y otros aparatos eléctricos que generen ondas de radiofrecuencia pueden dar lugar a casos de leucemia, daños cardíacos, alteraciones y tumores malignos en el sistema nervioso central.

Preguntas de indagación

50. ¿Qué tipo de alumbrado utiliza en la vivienda que habita?

- a. ☒ Energía eléctrica con contador
- b. ☐ Energía eléctrica sin contador
- c. ☐ Velas
- d. ☐ Lámparas con combustible (querosene, petróleo, gasolina)
- e. ☐ Planta de electricidad comunitaria
- f. ☐ linterna de pilas

Otro:

¿Cuál(es)? _____

51. ¿Qué tipo de combustible utiliza predominantemente para cocinar en su vivienda? (Puede señalar varias opciones).

- a. ☐ Energía eléctrica
- b. ☐ Gasolina
- c. ☒ Gas propano en cilindro
- d. ☒ Gas natural conectado a red pública
- e. ☐ Leña, madera o carbón de leña
- f. ☐ ACPM
- g. ☐ Petróleo
- h. ☐ Querosene
- i. ☐ Alcohol
- j. ☐ Material de desecho

Otro:

¿Cuál(es)? _____

52. ¿Acostumbra encender velas, cigarrillos o incienso en su vivienda?

- a. ☒ Sí
- b. ☐ No

53. ¿La vivienda está cerca de torres de energía o cables de alta tensión?

- a. ☒ Sí
- b. ☒ No

Indicadores

- Viviendas que utilizan combustibles como sistema de iluminación/Total de viviendas
- Viviendas que utilizan combustibles diferentes al gas para cocinar/Total de viviendas
- Viviendas que utilizan gas natural o propano para cocinar/Total de viviendas
- Viviendas con instalación eléctrica a la vista/Total de viviendas
- Viviendas expuestas a campos electromagnéticos/Total de viviendas
- Viviendas con posibles fuentes de ignición/Total de viviendas

USO Y MANIPULACIÓN ADECUADA DE CONTAMINANTES QUÍMICOS



Figura 2.8. Fuentes de energía peligrosas en la vivienda. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Justificación

La producción indiscriminada de residuos peligrosos de origen químico y electrónico ha generado nuevas amenazas a la salud pública, debido a la mala gestión a nivel institucional y la poca educación ambiental a nivel comunitario; lo que ha llevado a la contaminación de los sectores residenciales.

El constante contacto con este tipo de sustancias puede afectar el sistema inmune, reproductor, digestivo y nervioso de los seres humanos y producir envenenamiento, enfermedades cardiovasculares, retardo mental, cáncer y problemas de salud mental, entre otros. Muchas de estas sustancias residuales se encuentran en el aire interior y en el suelo de las viviendas, producto de la cercanía con aglomerados industriales. Por ejemplo, el plomo es un tóxico agudo que en dosis elevadas puede producir daños neurológicos, renales y hematológicos, defectos congénitos menores y aumento de la presión arterial; el sistema nervioso es el principal afectado por las bajas y altas dosis de este tóxico.

Preguntas de indagación

54. ¿La vivienda está ubicada cerca de zonas industriales o botaderos de basura?

- a. ☐ Sí
- b. ☒ No

55. Si usan plaguicidas, ¿dónde guardan los envases?

- a. ☐ Estantes con puertas
- b. ☒ Estantes sin puertas
- c. ☐ Intemperie
- Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____

56. ¿Dónde guardan los productos de limpieza?

- a. ☐ Estantes con puertas
- b. ☒ Estantes sin puertas
- c. ☐ Intemperie
- Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____

57. ¿Tiene algún negocio en la vivienda que utilice sustancias químicas?

- a. ☐ Sí
- b. ☒ No
- ¿Cuál(es)? _____

Indicadores

- Viviendas en riesgo por contacto periódico con contaminantes químicos/Total de viviendas

54

CAPÍTULO 3

LA HIGIENE EN LA VIVIENDA COMO DETERMINANTE PARA LA SALUD PÚBLICA

Según Folchi (2007), la idea de la higiene desde sus inicios se asocia directamente a la salud de las personas, la cual depende de la calidad del ambiente que habitan. Asimismo, se plantea que si las condiciones de higiene son buenas, parte de la difusión de las enfermedades, principalmente infecciosas, puede ser evitable. Por este motivo, se considera que el Estado debe propender por la salubridad pública (Folchi, 2007). Es decir que, aunque se considere este enfoque higienista como un instrumento de poder y un dispositivo de control, también puede ser un importante mecanismo de gestión social (Noguera, 1988); dado que sus estrategias, tanto clásicas como modernas, han demostrado ser muy eficaces para la erradicación, la eliminación y el control de diversas enfermedades (Caponi, 2002).

A continuación se presentan los principales aspectos a considerar en la vivienda sobre la higiene; seguidos, como en el capítulo anterior, de una propuesta de cuestionario, orientado a motivar y alinear el autoanálisis y el trabajo del evaluador externo de las condiciones de la vivienda.

55

SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS DOMICILIARIOS

Justificación

El acelerado proceso de migración, sin provisión ni infraestructura mínima de servicios públicos domiciliarios, es un promotor de la pobreza y la ilegalidad de los asentamientos humanos. Además, influye en las inversiones públicas para el suministro de servicios públicos esenciales relacionados con el abaste-

_____ de agua potable, servicio de alcantarillado, programas de saneamiento básico o cualquier servicio público domiciliario.



Figura 3.1. Servicios sanitarios precarios en la vivienda. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio La Torre.

En Colombia, no poseer una red legalizada de servicios públicos básicos en la vivienda es sinónimo de un proceso informal de edificación de la misma. Algunas enfermedades transmisibles y mentales se pueden materializar debido a la baja cobertura y poca calidad de abastecimiento de agua potable, evacuación higiénica de excretas, redes eléctricas seguras, preparación de alimentos, higiene en la vivienda y eliminación de desechos.

Preguntas de indagación

1. ¿Qué servicios básicos a nivel domiciliario tiene la vivienda?

- | | | |
|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| a. Energía eléctrica: | Sí <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| b. Gas con contador: | Sí <input checked="" type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| c. Acueducto: | Sí <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| d. Alcantarillado: | Sí <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| e. Aseo: | Sí <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |

2. ¿Qué servicios tienen tarifa formal en la vivienda?

- a. ☒ Energía eléctrica
- b. ☒ Gas por tubería
- c. ☐ Acueducto
- d. ☐ Alcantarillado
- e. ☐ Aseo

Se paga en recibo.

56

Indicadores

- Viviendas con servicios públicos legales/Total de viviendas
- Viviendas con carencia en la prestación de servicios públicos/Total de viviendas

ACCESO A AGUA POTABLE



Figura 3.2. Almacenamiento inapropiado de agua en la vivienda. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Justificación

Existen diferentes afecciones relacionadas con el saneamiento básico, como las enfermedades de origen hídrico ligadas a la carencia de agua de calidad para consumo humano. Entre estas se encuentran diarrea, vómito, gastroenteritis, cólera, fiebre tifoidea y afecciones de la piel y oculares. Estas ocurren por la presencia de bacterias patógenas, virus entéricos, protozoarios y helmintos parásitos en las aguas para consumo. Es importante resaltar que aunque el agua llegue a una comunidad por red de abastecimiento tarifada, este no es un indicador confiable para su potabilidad, ya que se puede contaminar en el tanque de almacenamiento o por el entorno insalubre con el cual la red de abastecimiento tiene contacto en su recorrido hasta la vivienda.

57

Entonces, es necesario contar con un recurso que ayude en la higiene personal y en la preparación de los alimentos: el agua potable.

Preguntas de indagación

3. ¿Cuál es su fuente predominante de abastecimiento de agua para el consumo? (Puede señalar varias opciones).

- a. ☐ Acueducto
- b. ☒ Acueducto comunal o veredal
- c. ☐ Pozo con bomba o aljibe
- d. ☐ Laguna o pozo
- e. ☐ Río, quebrada o manantial
- f. ☐ Aguas lluvias
- g. ☐ Carro tanque
- h. ☐ Agua embotellada
- Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____

4. ¿Con qué regularidad llega el agua a su vivienda?

- a. ☒ Permanente, 24 horas al día
- b. ☐ Horario establecido (horas, días, semanas)
- c. ☐ Específico
- d. ☒ De manera irregular (sin horario establecido)

5. Cuando usted capta o utiliza el agua para el consumo, esta viene:

- a. ☐ Turbia (sucia)
- b. ☒ Cristalina (limpia) a la vista
- c. ☐ No sabe/no responde

6. ¿Por cuál red de abastecimiento llega el agua a la vivienda?

- a. ☐ Tubos
- b. ☒ Mangueras
- Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____

Indicadores

- Viviendas sin abastecimiento de agua potable/Total de viviendas
- Viviendas con fallas en la prestación del servicio de agua potable/Total de viviendas

HIGIENE Y CUIDADO EN LA TENENCIA DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y PARA CONSUMO



Figura 3.3: Tenencia animal en la vivienda. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio Michuando (Bogotá).

Justificación

Las zoonosis de los animales domésticos y las enfermedades transmitidas por vectores, insectos y roedores son causantes de cuadros de morbilidad como el paludismo, el dengue, la filariasis, la toxoplasmosis, la rabia, la peste y el mal de Chagas, entre otros. Por esto, las personas deben tener en condiciones higiénicas a sus mascotas y animales para consumo, con el ánimo de no generar focos de infección idóneos para el contagio de las enfermedades anteriormente nombradas.

En las comunidades informales, es común ver que se convive con animales, ya sean mascotas o para consumo, los cuales no necesariamente se encuentran en las mejores condiciones higiénico-sanitarias y esto conlleva que exista un alto riesgo de contagio de enfermedades para los habitantes de la vivienda. Entonces, se generan espacios de propagación de enfermedades, así como ruido y olores que pueden llegar a afectar la calidad de vida de las personas.

La enfermedad de transmisión animal más temida es la rabia, aunque también se cuenta la leptospirosis y la toxoplasmosis. Otro inconveniente son los insectos y los microbios trasladados por las mascotas a la vivienda, entre ellos están las pulgas y las garrapatas, especies que constituyen vectores de enfermedades. Además, en las heces de los animales domésticos y de consumo, frecuentemente se hallan lombrices y parásitos que pueden transmitirse al hombre. Así, por ejemplo, las aves transmiten enfermedades y desprenden polvo de sus plumas, el cual puede constituir un fuerte alérgeno para los resi-

dentes de la vivienda. En cuanto a los roedores, estos transportan y transmiten peligrosas plagas de enfermedades, como es el caso de la peste bubónica, que asolaba los pueblos europeos en la Edad Media.

Por consiguiente, es importante que las familias que conviven continuamente con animales en sus viviendas realicen procesos de limpieza para la depuración de la orina y heces fecales de estos, así como del cuidado de la higiene corporal para disminuir los agentes patógenos y posibles vectores.

Preguntas de indagación

7. ¿Existen animales para consumo o negocio en la vivienda?

- a. ☐ Sí
- b. ☒ No

8. Señale los tipos de animales con los cuales convive en su vivienda (puede marcar varias opciones).

- a. ☒ Perros
- b. ☒ Gatos
- c. ☒ Pajaros
- d. ☐ Cerdos
- e. ☐ Aves de corral
- f. ☐ Hamsters
- Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____

9. La tenencia de los animales en la vivienda es:

- a. ☐ Buena
- b. ☒ Aceptable
- c. ☐ Regular
- d. ☐ Mala
- e. ☐ Deficiente

10. ¿En la vivienda se presentan malos olores relacionados con la tenencia de animales?

- a. ☐ Sí
- b. ☒ No

11. ¿En la vivienda se presentan ruidos molestos relacionados con la tenencia de animales?

- a. ☐ Sí
- b. ☒ No

Indicadores

- Viviendas que poseen animales/Total de viviendas
- Animales para consumo/Total de animales
- Animales domésticos/Total de animales
- Animales no vacunados/Total de animales
- Animales para consumo en malas condiciones/Total de viviendas con tenencia de animales
- Animales domésticos en malas condiciones/Total de viviendas con tenencia de animales

SANEAMIENTO BÁSICO (UNIDADES SANITARIAS Y COCINA)



Figura 3.4: La cocina en la vivienda informal. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Justificación

Las unidades sanitarias y la cocina deben mantenerse en buen estado, tanto en el aseo como en el orden, ya que son determinantes para la prevención de enfermedades gastroenterogénicas y cutáneas; además, el aseo y el orden promueven la correcta higiene personal y casera frente al exceso de humedad, la cual es el principal factor que incrementa o limita el crecimiento microbiano en las zonas húmedas, junto con la temperatura de una casa.

En las comunidades marginales, la mayoría de las familias tienen acceso a un sanitario, pero sus condiciones frente a terminados y acceso a un correcto saneamiento básico continúan siendo precarias. Algunas de esas viviendas informales no poseen un servicio de lavamanos en su cuarto de baño, lo que oca-

siona que sea más difícil el lavado de manos luego de hacer las necesidades fisiológicas; esto aumenta el riesgo de contaminación con bacterias fecales como la *Escherichia coli*.

Asimismo, las cocinas se caracterizan por apilar elementos que pueden ocasionar riesgo de accidentes, y la zona para la manipulación de alimentos, en su gran mayoría, se diferencia por ser porosa, con pisos en tierra o madera y paredes sin terminados. Este factor de riesgo es importante identificarlo en la vivienda, debido a la importancia que tiene frente a la salud y a las condiciones en relación con los malos olores y los espacios fríos en la vivienda.

Preguntas de indagación

12. La cocina se encuentra en:
- Un cuarto exclusivo para cocinar
 - En un garaje
 - Dentro de un dormitorio
 - En una sala comedor con lavaplatos
 - En una sala comedor sin lavaplatos
 - ☒ En un patio, corredor, al aire libre
 - En ninguna parte (no preparan alimentos)
13. La cocina de la vivienda es:
- ☒ De uso exclusivo de las personas de la familia
 - Compartida con personas de otras familias
 - Compartida con familias de otras casas
14. El material del piso de la cocina es (puede señalar las opciones más predominantes):
- ☒ Liso e impermeable (cemento, baldosa, ladrillo, tableta)
 - Madera burda (tabla, tablón)
 - Madera pulida
 - Material plástico (vinilo, caucho)
 - Retazos de baldosa
 - Tierra, arena
 - Alfombra
 - Otro: _____
15. El material que reviste las paredes de la cocina es (puede señalar las opciones más predominantes):
- ☒ Cemento, bloque, ladrillo
 - Bahareque, tapia pisada, esterilla, caña
 - Madera pulida

Toto: Padiente

- d. Madera burda (tabla, tablón), guadua
- e. Latas, plásticos
- f. Tejas
- g. Estuco
- Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____
16. El baño en la vivienda es usado por:
- ☒ Personas de la familia
 - Personas de otras familias que habitan en la misma vivienda
 - Vecinos
17. ¿Cuántos sanitarios conectados a una red de alcantarillado formal tiene la vivienda?
- Ninguno
 - ☒ Uno
 - Dos
 - Más de dos
- ¿Cuántos? _____
18. El material del piso del baño es (puede señalar las opciones más predominantes):
- ☒ Liso e impermeable (cemento, baldosa, ladrillo, tableta)
 - Madera burda (tabla, tablón)
 - Madera pulida
 - Material plástico (vinilo, caucho)
 - Retazos de baldosa
 - Tierra, arena
 - Alfombra
 - Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____
19. El material que reviste las paredes del baño es (puede señalar las opciones más predominantes):
- ☒ Cemento, bloque, ladrillo
 - Bahareque, tapia pisada, esterilla, caña
 - Madera pulida
 - Madera burda (tabla, tablón), guadua
 - Latas, plásticos
 - Tejas
 - Estuco
 - Baldosas
 - Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____

20. ¿Dónde se encuentra ubicado el servicio de baño de la vivienda?
- Fuera de la casa
 - Dentro de la casa, pero fuera del área habitada (patio o solar)
 - ☒ Dentro del área habitada de la casa
21. ¿El lavamanos se encuentra en el mismo sitio del sanitario?
- ☒ Si
 - ☒ No

Indicadores

- Viviendas con terminados en obra gris en baños/Total de viviendas
- Viviendas con terminados en obra gris en cocinas/Total de viviendas
- Viviendas con materiales de desecho en baños/Total de viviendas
- Viviendas con materiales de desecho en cocinas/Total de viviendas
- Viviendas con presencia de humedad en baños/Total de viviendas
- Viviendas con presencia de humedad en cocinas/Total de viviendas
- Viviendas sin servicio de sanitario/Total de viviendas
- Viviendas sin servicio de cocina/Total de viviendas
- Viviendas sin servicio de lavamanos en el sanitario/Total de viviendas

ALMACENAMIENTO DE AGUA



Figura 3.5. Almacenamiento de agua en la vivienda. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio La Torre.

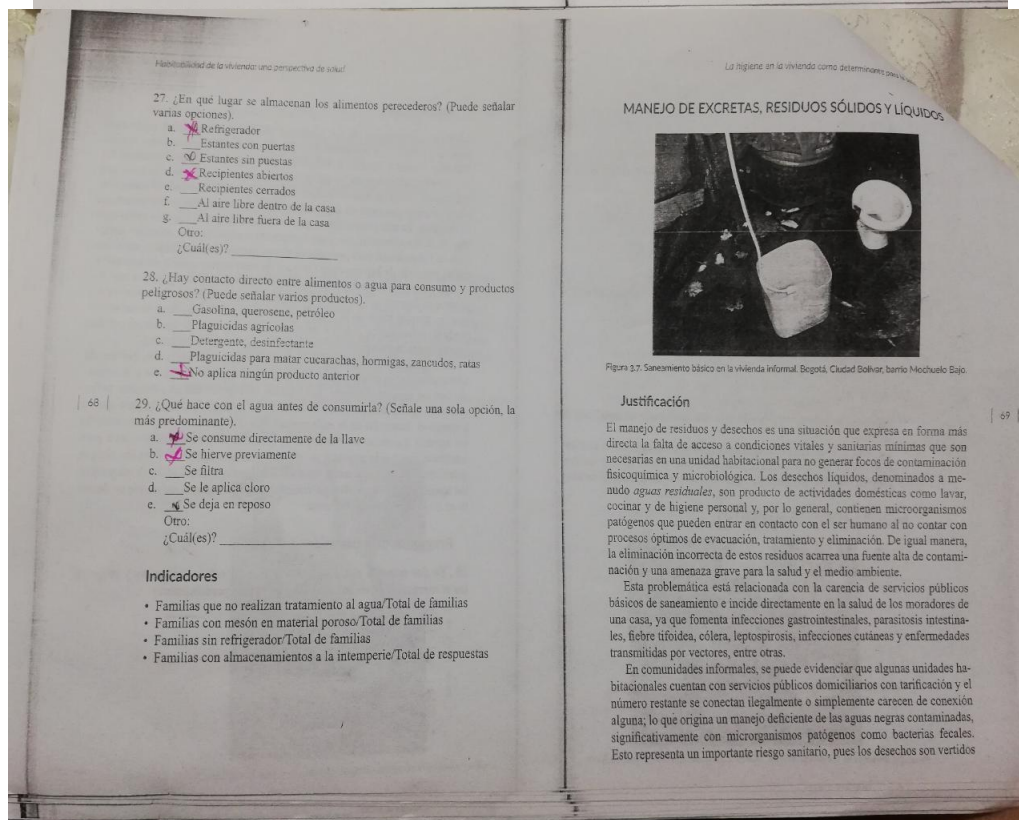
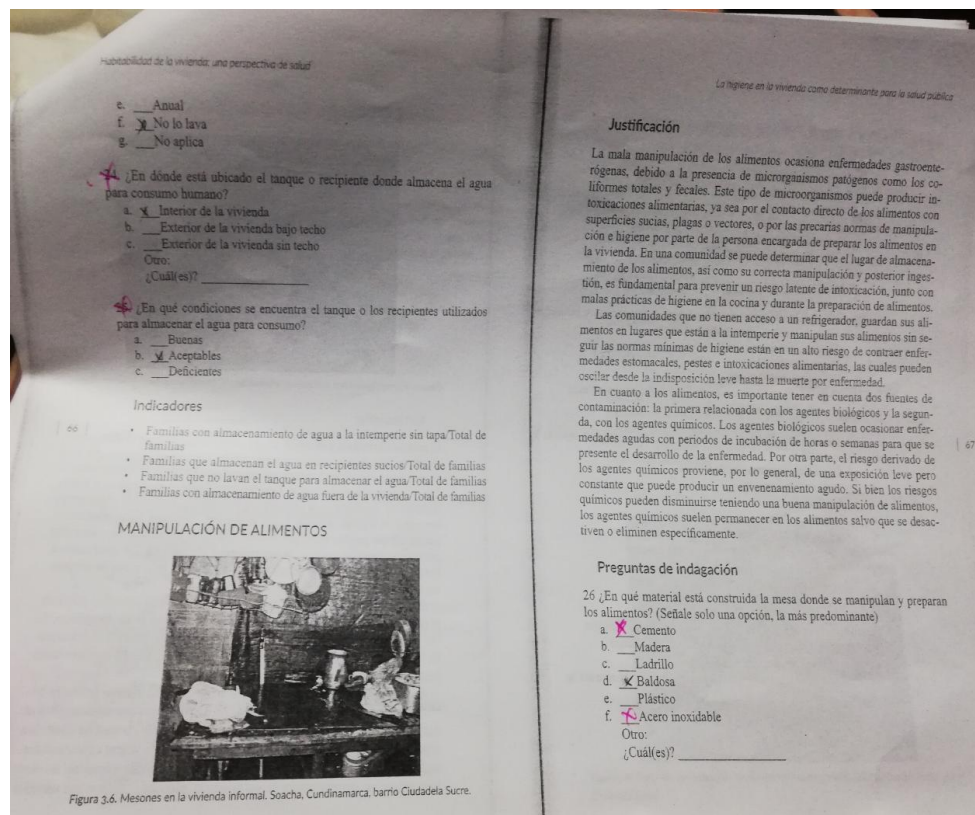
Justificación

Un inadecuado almacenamiento de agua fomenta la contaminación y origina enfermedades como las ya mencionadas. Como consecuencia de esta contaminación se producen bacterias patógenas, virus entéricos, protozoarios y helmintos parásitos en el agua para consumo; así mismo, esta agua almacenada es un foco idóneo para el desarrollo de enfermedades transmitidas por vectores, insectos y roedores, tales como el paludismo, el dengue, la filariasis, el mal de Chagas, entre otras.

En las comunidades de origen informal, por lo general, el agua se almacena en el lavadero, ollas, galones y tanques sin tapa, los cuales se encuentran en la mayoría de los casos en mal estado por su antigüedad, mala manipulación o limpieza. Estas malas prácticas de almacenamiento se traducen en espacios aptos para la materialización de las enfermedades anteriormente nombradas; es decir, espacios insalubres en la vivienda y su entorno, que no solo afectan al núcleo familiar, sino también a los vecinos cercanos por la presencia de vectores y malos olores en algunos casos. Debido a que no se lavan preventivamente los lugares de almacenamiento de agua, se genera un alto riesgo de contaminación en el sitio por contacto directo con la suciedad presente en el entorno. Por otra parte, existen familias cuyo almacenamiento de agua es fuera de sus viviendas, lo que aumenta el riesgo de contaminación por agentes externos.

Preguntas de indagación

22. ¿En dónde almacena el agua para consumo humano en su vivienda? (Puede señalar varias opciones).
- ☒ Recipiente o tanque con tapa
 - Recipiente o tanque sin tapa
 - Lavadero
 - Canevas
 - Ollas
 - Galones
 - Botellas
 - ☒ No almacena
 - Otro: _____
- ¿Cuál(es)? _____
23. En caso de usar tanque o recipientes, ¿cada cuánto los lava?
- Todos los días
 - Quincenal
 - Mensual
 - Semestral



CAPÍTULO 4 LA CALIDAD DEL ENTORNO Y SU INCIDENCIA EN SALUD DENTRO DE LA VIVIENDA

El espacio público, en general, y la calle, en particular, son esenciales como espacios de socialización y realización del proyecto de vida personal, así como para la construcción y resignificación de la vida colectiva. Sin embargo, estos espacios suelen incluir un enorme catálogo de problemas e inconvenientes para la protección y conservación de la salud, en especial para algunos grupos poblacionales, tales como los adultos mayores, los niños y los discapacitados (Abellán, 2004).

Las condiciones específicas del entorno, ya sean generadas por los factores naturales o por los antropogénicos (culturales, económicos y sociales), pueden facilitar la aparición de enfermedades infecciosas y crónicas, lesiones por causa externa (accidentes y violencia) y, algunas pocas veces, enfermedades ambientales y mentales (Romero, Álvarez y Pérez, 2007).

Al igual que en los capítulos previos, a continuación se presentan los principales aspectos a considerar en este componente.

EQUIPAMIENTO URBANO

Justificación

Las ciudades son, en gran medida, generadoras de la actividad económica de un país, ya que ofrecen oportunidades de empleo, educación, recreación y otras comodidades para llevar una vida digna. Por esto, es necesario dimensionar un crecimiento urbano ordenado; es decir, la planeación de los barrios, apoyado por un equipamiento específico para satisfacer las necesidades de su población y reducir los impactos a la salud.

Figura 4.1. Entornos en los asentamientos informales. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Surco.



Figura 4.1. Entornos en los asentamientos informales. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Surco.

Entonces, es importante planear la localización de la vivienda en un entorno adecuado, lo cual implica que las personas puedan tener acceso a un equipamiento urbano mínimo que les brinde un bienestar y unos servicios básicos para llevar una vida sana. La comunidad que no tiene acceso a un equipamiento urbano mínimo tiende a sentirse desprotegida e impotente, ya que no dispone de sitios que le preste servicios de seguridad, salud, educación, abasto y recreación, entre otros.

Cuando una población presenta carencia en su equipamiento urbano, existe una percepción de inequidad, por lo que las comunidades tienden a desmejorar su entorno, a no valorarlo y a expandirse sin planeación. Esto genera cuadros de morbilidad relacionados con estrés, depresión y menor esperanza de vida.

Preguntas de indagación

1. Considera que desde su vivienda se puede acceder fácilmente a (seleccione Sí o No para cada opción):

a. Medios de transporte:	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
b. Centros sociales, culturales y recreacionales:	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
c. Parques, áreas deportivas y zonas verdes:	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
d. Iglesias, templos, espacios para cultos religiosos:	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

- e. Lugares de abasto, plazas de mercado, tiendas, supermercados:

Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

- f. Droguerías:

Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

- g. Estaciones de policía:

Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

- h. Centros de salud, hospitales, clínicas:

Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

- i. Lugar de trabajo:

Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

- j. Sistema bancario:

Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

- k. Ninguno:

Otro: <input type="checkbox"/>

¿Cuál(es)?

2. ¿Cuánto tiempo (en horas) promedio se demora desde su vivienda a?

a. Centros sociales, culturales y recreacionales	20 min
b. Parques, áreas deportivas y zonas verdes	20 min
c. Iglesias, templos, espacios para cultos religiosos	20 min
d. Lugares de abasto, plazas de mercado, tiendas, supermercados	15 min
e. Droguerías	15 min
f. Estaciones de policía	30 min
g. Centros de salud, hospitales, clínicas	30 min (transporte público)
h. Lugar de trabajo	1/2 hora
i. Sistema bancario	1 hora

- Otro: ☐
- ¿Cuál(es)?

3. ¿Está conforme con la prestación de servicios del equipamiento urbano?

a. Sí <input type="checkbox"/>
b. No <input checked="" type="checkbox"/>

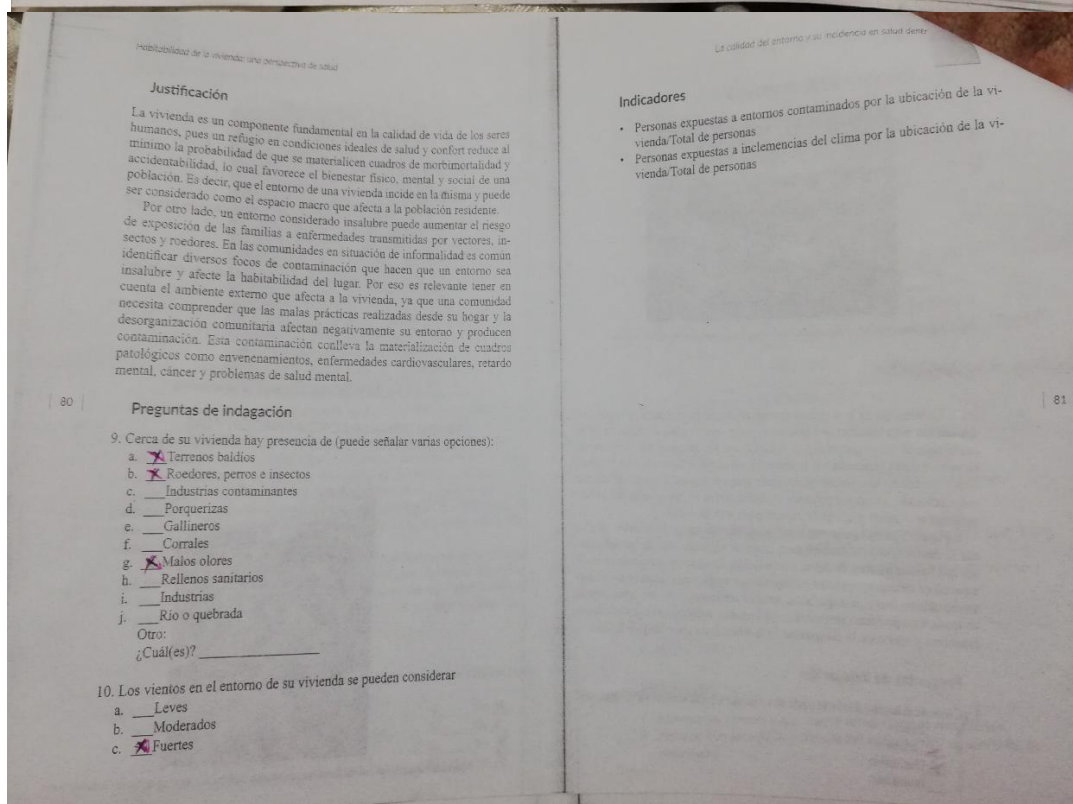
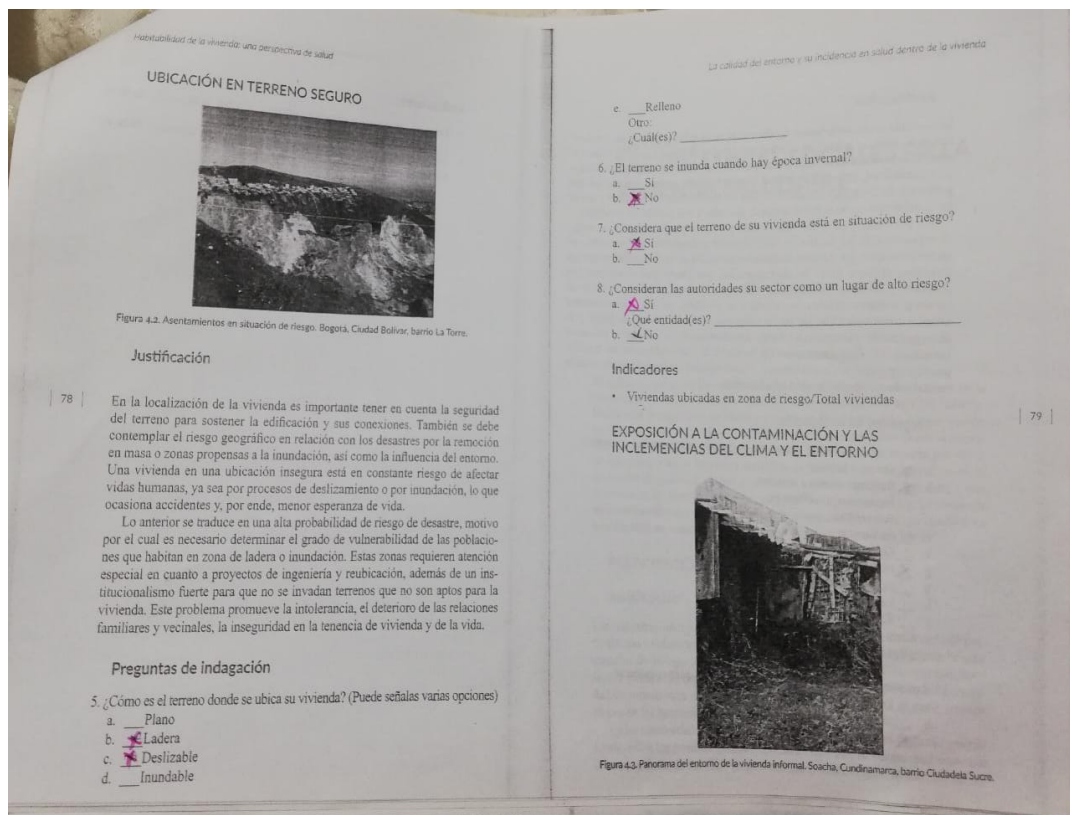
¿Por qué? No cuenta con lo suficiente y los que hay no son eficientes

4. ¿Cómo cree usted que son las condiciones de infraestructura del equipamiento urbano al que tiene acceso?

a. Excelentes
b. Buenas
c. Aceptables
d. Deficientes <input checked="" type="checkbox"/>

Indicadores

- Personas sin acceso a equipamiento urbano/Total de encuestados
- Personas con percepción deficiente del equipamiento urbano/Total de encuestados



CAPÍTULO 5 LAS DINÁMICAS SOCIALES EN LA VIVIENDA SALUDABLE

El enfoque que se ha llevado hasta ahora da cuenta de las condiciones de la vivienda y su entorno, pero no incluye a las personas que en ellas habitan. Desde esta perspectiva, es preciso considerar la participación e intervención en redes sociales de las personas, tanto desde la familia, como desde la comunidad y las instituciones (Pérez y Puente, 2009). Sin embargo, la presencia de estos temas en la literatura científica es mínima y su consideración en el desarrollo de políticas, planes y proyectos suele ser marginal. Por esto, y con la intención de abrir la discusión, se postulan algunos aspectos a considerar en la evaluación de las condiciones de la vivienda. Cabe decir que también en este capítulo se mantiene el esquema propuesto a lo largo del libro.

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Justificación

Las organizaciones presentes en las zonas barriales prestan un servicio de participación y cohesión grupal frente a temas de interés común, y logran brindar espacios de diálogo y bienestar a los miembros, para validar así sus derechos y logros frente a los demás. Igualmente, estas instituciones brindan la oportunidad de pertenecer a un grupo organizado en una comunidad, es decir, trabajar en pro de las necesidades personales, familiares y comunitarias.

En las comunidades de origen informal, existe un desconocimiento generalizado sobre los posibles procesos comunitarios que se lideran para fomentar la participación de aquellos grupos focales (adulto, mayor, madres cabeza de

estabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud

familia, jóvenes, niños, minorías, entre otros). Por eso, es necesario resaltar la importancia que tiene conocer las organizaciones de un sector y promover asentamientos ordenados en el marco de la vivienda saludable. Así se logra disminuir el riesgo de padecer patologías relacionadas con la salud mental (es-
trezores de la vivienda), problemas relacionados con el uso de droga y alcohol y dificultades psiquiátricas, depresión, violencia intrafamiliar e insatisfacción y baja pertenencia con el sector que se habita.



Figura 5.1. Cartografía social en la informalidad. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Preguntas de indagación

- ¿Qué tipo de organización comunitaria existe en su barrio? (Marcar las opciones que conozca).
 - Madres comunitarias
 - Clubes juveniles
 - Grupos afrodescendientes
 - ☒ Junta de acción comunal
 - Grupos de adultos mayores
 - No conoce ninguna
 Otro: _____
 ¿Cuál(es)? _____
- ¿Le gustaría formar parte de una organización para trabajar en pro de la mejora de su sector?
 - ☒ Sí
 - No
 - No sabe/no responde

- ¿Considera que las organizaciones comunitarias son necesarias para mejorar el sector donde usted y su familia viven?
 - ☒ Sí
 - No
 - No sabe/no responde

- En su participación en una o varias organizaciones comunitarias, ¿cuál ha sido su percepción?
 - Buena
 - Mala
 - ☒ No sabe/no responde

- Si usted conoce una o varias organizaciones, ¿por qué no participa en alguna? (Marque una o varias opciones).

- Le queda lejos
- No le queda tiempo
- Le da pereza
- No le gusta
- Si participa

Otro:

¿Cuál(es)? no le da tiempo, opinión

Indicadores

- Personas participantes en organizaciones comunitarias/Total de personas

FAMILIAS SOBRE LAS LÍNEAS DE POBREZA/INDIGENCIA (SOLIDARIDAD)

Justificación

La falta de recursos económicos afecta directamente la calidad de vida de las personas; por ello, las comunidades en alta situación de vulnerabilidad socioeconómica deben ser consideradas como un grupo de riesgo. Es común que este tipo de poblaciones se ubiquen por debajo de las líneas de pobreza/ líneas de indigencia (Lp/Li), indicadores que se relacionan directamente con las necesidades básicas insatisfechas (nbi) y que exponen a las familias a las patologías transmisibles e infectocontagiosas.

Se puede evidenciar que el ingreso económico, en la mayoría de los casos, está ligado a unas condiciones de vulnerabilidad que se manifiestan en una habitabilidad precaria y sus respectivas consecuencias en la salud. Muchas de las comunidades que habitan en estratos 0 y 1 perciben un ingreso por debajo

del salario mínimo legal vigente, lo que se traduce en un alto riesgo de enfermarse, debido a que una familia en situación de pobreza e indigencia no va a tener los recursos necesarios para mejorar su vivienda, nutrirse, recrearse, transportarse y acceder a un servicio de salud de calidad, entre otros.



Figura 5.2: La pobreza reflejada en la habitabilidad. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Surra

Preguntas de indagación

6. ¿En su vivienda se realiza algún tipo de trabajo o negocio que genere ingresos económicos?
- ☒ Si
 - ☒ No

En caso de responder Si, pase a la siguiente pregunta; en caso de responder No, pase a la pregunta 8.

7. ¿Qué tipo de negocio ofrece en su vivienda?

- ☐ Servicios
- ☐ Manufactura
- ☐ Alimentos

Otro:

¿Cuál(es)? Arrendamiento

8. ¿Cuáles son los ingresos mensuales promedio de la familia?
- ☐ Menos del 12 % de un salario mínimo legal vigente
 - ☐ Entre el 12 % y 25 % de un salario mínimo legal vigente

816 → 100%
370

- ☒ Entre el 25 % y 50 % de un salario mínimo legal vigente
- ☐ Entre 50 % y 80 % de un salario mínimo legal vigente
- ☐ Un salario mínimo legal vigente
- ☐ Más de un salario mínimo legal vigente

9. Mensualmente, ¿cuál es el promedio de gastos en su familia?
- ☐ Menos del 25 % de un salario mínimo legal vigente
 - ☒ Entre el 25 % y 50 % de un salario mínimo legal vigente
 - ☐ Entre el 50 % y el 75 % de un salario mínimo legal vigente
 - ☒ Más del 75 % de un salario mínimo legal vigente

Al aplicar las preguntas 8 y 9 convierta el porcentaje señalado en el valor absoluto del momento y lugar.

10. ¿Usted o algún miembro de su hogar tiene cuenta de ahorro programado?
- ☐ Si
 - ☒ No

11. ¿Usted o algún miembro de su hogar tiene caja de compensación familiar?
- ☐ Si
 - ☒ No

Indicadores

- Familias que tienen ahorro programado/Total de familias
- Familias que se encuentran afiliadas a una caja de compensación familiar/Total de familias
- Familias devengando menos de un salario mínimo legal vigente/Total de familias
- Familias con gastos de más del 50 % del total de sus ingresos/Total de familias
- Familias devengando menos de medio salario mínimo legal vigente/Total de familias
- Tipo de negocio ofrecido por la familia

RESPONSABILIDAD COMUNITARIA Y FAMILIAR

Justificación

En la vivienda, las circunstancias de ansiedad e incertidumbre en los sujetos más vulnerables de la población propician la intolerancia, el voluntarismo, el

carácter violento e impulsado de las reacciones, el deterioro de las relaciones familiares, la pérdida de valores morales, bajos estados de ánimo y autoestima y, por otra parte, fortalecen la práctica de conductas mal intencionadas que van en contra de los derechos de los demás.

En el contexto comunitario, los problemas tienden a resolverse a través de líderes o de diálogo a nivel vecinal o familiar; no obstante, existe todavía una mediana porción de familias que se apoyan en la violencia como método alternativo para resolver sus diferencias, lo que se refleja en el deterioro de la calidad de vida, pues se genera un ambiente de incertidumbre y aprensión.



Figura 5.3: La comunidad en la vivienda informal. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio La Torre.

Preguntas de indagación

12. ¿Se siente cómodo en el lugar donde vive actualmente con su núcleo familiar?
- ☒ Si
 - ☐ No

En caso de responder Si, pase a la siguiente pregunta; en caso de responder No, pase a la pregunta 14.

13. ¿Qué es lo que más le agrada del lugar donde vive actualmente? (Puede marcar varias opciones).

- ☒ La casa
- ☐ El barrio
- ☒ Los vecinos
- ☐ Los parques

- ☐ La cercanía a su trabajo
- ☐ El transporte
- ☐ La seguridad
- Otro:
- ¿Cuál(es)?

14. ¿Qué es lo que menos le agrada del lugar donde vive actualmente? (Marque una o varias opciones).

- ☐ La casa
- ☐ El barrio
- ☐ Los vecinos
- ☐ Los parques
- ☐ Lo distanciado a su trabajo
- ☒ El transporte
- ☒ La inseguridad
- Otro:
- ¿Cuál(es)?

15. ¿Cómo se previenen o resuelven usualmente los problemas en su núcleo familiar? (Señale una sola opción, la más predominante).

- ☐ Diálogo
- ☒ Indiferencia
- ☐ Sanción
- ☒ Agresión verbal
- ☐ Castigo físico
- Otro:
- ¿Cuál(es)?

16. ¿Cómo se resuelven usualmente los problemas en su comunidad? (Señale una sola opción, la más predominante).

- ☐ Diálogo entre los miembros
- ☒ A través de líderes
- ☒ Consenso
- ☐ Violencia
- ☐ Con demandas legales
- Otro:
- ¿Cuál(es)?

Indicadores

- Familias que resuelven problemas con violencia/Total de familias encuestadas

deficiente, e) el tiempo de espera en urgencias es largo, f) los médicos solo recetan drogas aprobadas en el Plan Obligatorio de Salud (POS), g) sus diagnósticos son predecibles y h) no están afiliados al sistema y la única solución es la automedicación o el consejo directo del droguista, familiares o vecinos.



Figura 5.1. Núcleo familiar en la vivienda informal. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Preguntas de indagación

1. ¿A usted o a algún miembro de su familia le han diagnosticado en un centro médico alguna de las siguientes enfermedades? (Puede elegir más de una).

- a. ☐ Diarrea
- b. ☐ Cólera
- c. ☐ Gastroenteritis
- d. ☐ Intoxicaciones alimentarias
- e. ☐ Asma
- f. ☒ Neumonía
- g. ☐ Irritación en la piel u ojos
- h. ☐ Malaria
- i. ☐ Dengue
- j. ☒ Estrés
- k. ☐ Rabia por mordeduras

Otro:

¿Cuál(es)? _____

Indicadores

- Enfermedades diagnosticadas por un médico/Total de miembros de la familia
- Tipo de enfermedad diagnosticada/Total de miembros de la familia

ACCESO Y COBERTURA DEL SISTEMA DE SALUD



Figura 5.2. Salud en la vivienda informal. Bogotá, Ciudad Bolívar, barrio La Torre.

Justificación

El acceso a un servicio de salud de calidad es un derecho fundamental de todo ser humano; sin embargo, el servicio para poblaciones en situación de vulnerabilidad es ineficiente, debido a un sistema de salud insostenible y con un régimen de subsidio limitado en cobertura. Además, existe desconocimiento sobre el funcionamiento de los servicios a los que se tiene derecho por ser un usuario del sistema de salud, lo cual se explica, en parte, por deficiencias en la información que el sistema proporciona a sus usuarios.

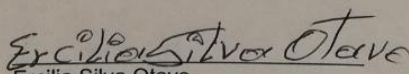
Entre los factores que limitan el acceso y la cobertura también se debe contemplar el nivel socioeconómico, el lugar de residencia, el ingreso y la educación de las poblaciones en situación de pobreza; causas que modifican el uso de los servicios del sistema de salud y reflejan fallos en la protección del seguro subsidiado.

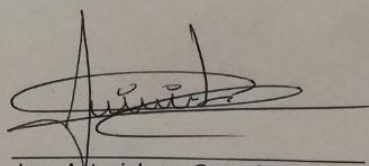
ANEXO 2. Carta de autorización por parte de los miembros de la vivienda para permitir la intervención del investigador y del semillero de investigación infraestructura y desarrollo comunitario.

Bogotá, D.C., 30 de marzo de 2019

Carta de autorización

Yo **ERCILIA SILVA OTAVO**, identificada con la cedula de ciudadanía N° **40726047** y yo **JOSE ANTONIO LUGO GONZALEZ**, identificado con la cedula de ciudadanía N° **19202235**, ubicados en la calle 79 sur # 15 – 08 en el barrio Divino, localidad Ciudad Bolivar. Bogota - Colombia, en pleno ejercicio de nuestra facultad, autorizamos al semillero de investigación infraestructura y desarrollo dentro del cual se desarrolla el trabajo de grado denominado **ESTUDIO DE CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN UNA VIVIENDA UBICADA EN EL BARRIO DIVINO NIÑO, LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR. BOGOTA - COLOMBIA**, permitiendo a través de la investigación realizada, mejorar a futuro las condiciones de habitabilidad en nuestra vivienda y por ende nuestra calidad de vida.


Ercilia Silva Otavo.
CC: 40726047


Jose Antonio Lugo Gonzalez
CC: 19202235

ANEXO 3. Preguntas sobre el equipamiento urbano

dad de la vivienda: una perspectiva de salud




Figura 4.1. Entornos en los asentamientos informales. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Entonces, es importante planear la localización de la vivienda en un entorno adecuado, lo cual implica que las personas puedan tener acceso a un equipamiento urbano mínimo que les brinde un bienestar y unos servicios básicos para llevar una vida sana. La comunidad que no tiene acceso a un equipamiento urbano mínimo tiende a sentirse desprotegida e impotente, ya que no dispone de sitios que le preste servicios de seguridad, salud, educación, abasto y recreación, entre otros.

Cuando una población presenta carencia en su equipamiento urbano, existe una percepción de inequidad, por lo que las comunidades tienden a desmejorar su entorno, a no valorarlo y a expandirse sin planeación. Esto genera cuadros de morbilidad relacionados con estrés, depresión y menor esperanza de vida.

Preguntas de indagación

1. Considera que desde su vivienda se puede acceder fácilmente a (seleccione Sí o No para cada opción):

a. Medios de transporte:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
b. Centros sociales, culturales y recreacionales:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
c. Parques, áreas deportivas y zonas verdes:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
d. Iglesias, templos, espacios para cultos religiosos:	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>

La calidad del entorno y su incidencia en salud dentro de la vivienda

e. Lugares de abasto, plazas de mercado, tiendas, supermercados:

f. Droguerías:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
g. Estaciones de policía:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
h. Centros de salud, hospitales, clínicas:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
i. Lugar de trabajo:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
j. Sistema bancario:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
k. Ninguno:	Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>

Otro: _____
¿Cuál(es)? _____

2. ¿Cuánto tiempo (en horas) promedio se demora desde su vivienda a?

a. Centros sociales, culturales y recreacionales:	20 min
b. Parques, áreas deportivas y zonas verdes:	20 min
c. Iglesias, templos, espacios para cultos religiosos:	20 min
d. Lugares de abasto, plazas de mercado, tiendas, supermercados:	15 min
e. Droguerías:	5 min
f. Estaciones de policía:	30 min
g. Centros de salud, hospitales, clínicas:	30 min (transporte público)
h. Lugar de trabajo:	1 1/2 hora
i. Sistema bancario:	1 hora

Otro: _____
¿Cuál(es)? _____

3. ¿Está conforme con la prestación de servicios del equipamiento urbano?

a. ☐ Sí

b. ☒ No

¿Por qué? *no se cuenta con lo suficiente y los que hay no son eficientes*

4. ¿Cómo cree usted que son las condiciones de infraestructura del equipamiento urbano al que tiene acceso?

a. <input type="checkbox"/> Excelentes	
b. <input type="checkbox"/> Buenas	
c. <input type="checkbox"/> Aceptables	
d. <input checked="" type="checkbox"/> Deficientes	

Indicadores

- Personas sin acceso a equipamiento urbano/Total de encuestados
- Personas con percepción deficiente del equipamiento urbano/Total de encuestados

ANEXO 4. Sección de la encuesta orientada a la descripción y evaluación de la infraestructura interna y externa de la vivienda

3 de la vivienda: una perspectiva de salud

Justificación

Las propiedades esenciales de la unidad habitacional deben relacionarse con la solidez y la resistencia de la estructura frente a los desastres naturales y las incidencias de carácter social (tales como la delincuencia) para asegurar condiciones de seguridad. Entre estas propiedades están la perdurabilidad, la facilidad de una acomodación y el libre desarrollo de las actividades domésticas (incluida la cocción y conservación de alimentos), la modularidad mecánica de los fenómenos del intemperismo, la interconexión de los espacios funcionales con facilidad en la movilidad aún para los limitados recursos, la flexibilidad para acoger funciones laborales o de servicio en el marco de la vivienda, la garantía de seguridad a la vida y la protección de los bienes. Las anteriores características conllevan la satisfacción de las necesidades particulares de la vida familiar y personal en el marco de una vivienda que aporte un clima de seguridad y estabilidad.

Asimismo, dentro del contexto de seguridad de la vivienda, es importante resaltar la *simorresistencia*, cuya aplicabilidad exige los requisitos mínimos que garanticen la protección de la propiedad para salvaguardar las vidas humanas ante la ocurrencia de un evento natural o antrópico. Entonces, es necesario que la vivienda posea la forma más simétrica posible, tanto en su planta, como en su elevación y muros, buscando una proporción simétrica en cuanto a su distribución, tanto de forma vertical como horizontal según el diseño de espacios en la vivienda. Es importante también construir los muros del segundo piso sobre los del primer nivel para mejorar la estabilidad de la estructura, tener en cuenta que las losas en cada piso estén bien proporcionadas y además verificar que el largo de la vivienda no sea mayor a 3 veces el ancho.

Muchas de estas características no se presentan en las construcciones hechas de forma informal. Estas comunidades realizan procesos de autoconstrucción que se desarrollan en una ausencia total de asistencia técnica, con lo cual se incumplen los parámetros de calidad y de legalidad para la edificación de sus refugios. Al mismo tiempo, se presentan construcciones provisionales, las cuales carecen de parámetros de seguridad y representan un riesgo de accidentalidad y mortalidad para sus moradores.

La importancia de la asistencia técnica para la construcción de vivienda es un determinante que incide directamente en la seguridad física y mental de las familias que realizan procesos autoconstructivos y sus vecinos, ya que se relaciona con la seguridad de la tenencia, la cantidad de accidentes, la distribución de espacios y la materialidad de la unidad habitacional.

Preguntas de indagación

28. Los ladrillos de la vivienda presentan (puede señalar más de una opción):

- ☒ Fisuras
- ☒ Desportillamiento

La habitabilidad en la vivienda y su importancia en la salud

- ☐ Poca rigidez
- ☐ Poca uniformidad
- ☐ Ninguna de las anteriores

29. En una escala de 1 a 5 (donde 5 es muy alto y 1 es muy bajo), ubique los espacios de la vivienda donde los ladrillos presentan precarias condiciones de materialidad.

- Cocina 2
- Dormitorio adultos 3
- Salacomedor 3
- Dormitorio niños 3
- Sanitario 3
- Lavadero techado 3
- Patio 2
- Garaje 3

30. Al contacto con la superficie del concreto, este (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- No se deja rayar por un elemento metálico
- No se deja rayar por un elemento metálico
- No se deja rayar por la uña del dedo
- Se desmorona al contacto con la yema del dedo
- ☒ No aplica

Observaciones: *los paredes es solo mamposteria*

31. Al contacto con la superficie del mortero (cemento de pega) visible en la vivienda, este (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- Se desmorona con un elemento metálico pero no con la uña
- Se desmorona con la uña pero no con la yema del dedo
- Se desmorona con la yema del dedo
- Presenta mamposteria unida sin mortero
- ☒ No aplica

Observaciones:

32. El acero presente en la vivienda posee las siguientes características (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- Sin óxido al momento de la fundición de los elementos de concreto
- Con óxido al momento de la fundición de los elementos de concreto
- G60 para refuerzo principal y G30 para estribos
- Con refuerzo corrugado
- Con refuerzo liso
- No aplica

Observaciones: *viga no hay*

Habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud

33. Los muros estructurales de la vivienda presentan las siguientes características frente a la proporción en sus elementos que ofrecen rigidez (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 3
- Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 4
- Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 6
- Hay muros en los dos sentidos en una proporción de por lo menos 1 a 8
- Solo hay muros en una dirección
- No aplica

Observaciones:

34. Las vigas aéreas de la vivienda presentan las siguientes características frente a la proporción en sus elementos que ofrecen rigidez (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- Están presentes sobre todos los muros estructurales y conectan todas las columnas o columnetas
- Están presentes sobre algunos muros estructurales y no conectan todas las columnas o columnetas
- Se presenta una total ausencia
- No aplica

Observaciones:

35. Las columnas de la vivienda se caracterizan por (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- El 100 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- ☒ El 80 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- El 60 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- El 40 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- El 20 % de las columnas son continuas desde la cimentación hasta la cubierta
- No aplica

Observaciones:

36. Los muros estructurales de la vivienda se caracterizan por (puede escoger varias opciones dependiendo de la distribución de la vivienda):

- ☒ El 100 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta

La habitabilidad en la vivienda y su importancia en la salud

- El 80 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- El 60 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- El 40 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- El 20 % de los muros son continuos desde la cimentación hasta la cubierta
- No aplica

Observaciones:

Indicadores

- Viviendas con calidad en los materiales que hacen parte de los elementos estructurales/Total de viviendas
- Viviendas que presentan elementos constructivos estables/Total de viviendas
- Viviendas que tienen continuidad horizontal en la estructura/Total de viviendas
- Viviendas que tienen continuidad vertical en la estructura/Total de viviendas

PISOS, TECHOS Y PAREDES CON MATERIALES EN BUEN ESTADO Y SEGUROS

Figura 2.5. Viviendas con material de desecho. Soacha, Cundinamarca, barrio Ciudadela Sucre.

Justificación

El diseño de una vivienda saludable debe estar dirigido a procurar un buen uso del espacio y del ambiente, por lo que los materiales elegidos para su edificación deben satisfacer criterios de disponibilidad, accesibilidad, adecuación, conformación, calidad y economía. Por otra parte, estos materiales deben facilitar la contención, sostenimiento, estructuración, aislamiento o comunicabilidad de las estructuras arquitectónicas según las cargas que estas deban soportar y las condiciones climáticas del lugar, así como proveer recubrimientos y terminaciones aceptables a los residentes. El uso de materiales no adecuados en la vivienda puede materializar enfermedades o accidentes dentro de las mismas; es decir, presenta un riesgo constante para las familias, las cuales no necesariamente están en la capacidad de responder ante diferentes factores.

Igualmente, el uso de materiales no convencionales en pisos, techos y paredes genera riesgos a la salud. La salud pública puede verse comprometida tanto por el tipo de edificación (diseño) como por los materiales utilizados en su construcción. Estos materiales contienen, en algunos casos, sustancias peligrosas en potencia como asbesto, gas radón radioactivo o plomo, los cuales resultan peligrosos para el aparato respiratorio y el sistema nervioso. Cabe resaltar que los polvos de asbesto se pueden producir también durante actividades de remodelación o demolición realizadas por los residentes de una vivienda o como resultado del deterioro de algunos materiales por corrosión o abrasión, que en condiciones mal controladas o no supervisadas resulta más peligroso.

Es importante tener en cuenta que los materiales de construcción en mal estado en las viviendas pueden producir zonas húmedas en la edificación, lo que aumenta el riesgo de proliferación de agentes virales o bacterianos, así como de ácaros del polvo doméstico, los cuales son causantes de problemas respiratorios. Del mismo modo, la construcción y el diseño de la vivienda ejercen una alta influencia sobre el nivel de exposición al ruido en el hogar, lo que tiene distintos efectos en la salud como alteración del sueño y estrés psicológico.

Preguntas de indagación

37. ¿Cuál es el material que predomina en el piso al interior de la vivienda? Señale sólo una opción, la más predominante.

- ☒ Liso e impermeable (cemento, baldosa, ladrillo, tableta, granito)
- ☐ Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal
- ☐ Madera pulida
- ☐ Material plástico (vinilo, otro material sintético)
- ☐ Lámina
- ☐ Esterilla
- ☐ Tierra, arena

h. ☐ Alfombra

Otro:

¿Cuál(es)? _____

38. ¿Cuál es el material que más predomina en las paredes al interior de la vivienda? Señale sólo una opción, la más predominante.

- ☒ Cemento, bloque, ladrillo, piedra
- ☐ Bahareque/barro, tapia pisada, esterilla, caña
- ☐ Madera pulida, madera burda (tabla, tablón), guadua
- ☐ Latas, plásticos
- ☐ No tiene

Otro:

¿Cuál(es)? _____

39. ¿Cuál es el material que más predomina en el techo de la vivienda? Señale una sola una opción, la más predominante.

- ☐ Concreto
- ☐ Tejas de barro
- ☐ Fibrocemento
- ☒ Zinc
- ☐ Palma o paja
- ☒ Plástico
- ☐ Desechos (cartón, lata, tela, sacos, entre otros)

Otro:

¿Cuál(es)? _____

40. ¿Qué material se encuentra en peor estado en la vivienda? (Puede señalar varias opciones).

- ☐ Pisos
- ☒ Paredes
- ☒ Techos

Indicadores

- Viviendas construidas en materiales de calidad y seguros/Total de viviendas
- Viviendas con pisos en material de desecho/Total de viviendas
- Viviendas con pisos en material poroso o tierra/Total de viviendas
- Viviendas con paredes en material de desecho/Total de viviendas
- Viviendas con paredes en material poroso o sin terminados/Total de viviendas
- Viviendas con techos en materiales de desecho/Total de viviendas
- Viviendas con techos en material poroso (fibrocemento, barro, paja)/Total de viviendas

ANEXO 5. Cálculo del valor efecto en cada línea de acción luego de ser ponderadas por los expertos

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VU) (Σ2 /Σ1)	Actuación	INVESTIGADOR				EXPERTO 1				EXPERTO 2				EVALUACIÓN				
			EVALUACIÓN				EVALUACIÓN				EVALUACIÓN				ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	5	3,5	2	1	
MOVILIDAD URBANA	3,9	Construcción de bici carriles			X			X				X			0	2	1	0	
		Mejorar la iluminación vial del sector			X		X				X				2	0	1	0	
		Creación de mapas informativos del sector donde se contemple la ubicación de paraderos de transporte y de las diferentes alternativas de movilidad			X			X				X			0	2	1	0	
		Creación de mapas informativos del sector para ubicar puntos de atención social (centros médicos, centros comunales, centros educativos, centros de recreación y deporte, entre otros)			X				X				X		0	0	3	0	
		Crear un programa de señalización horizontal y vertical que facilite el acceso en el sector		X					X			X			0	2	1	0	
		Mejora de la infraestructura de aquellos tramos que presenten altos niveles de accidentalidad		X			X				X				2	1	0	0	
		Evaluación de índices de accidentalidad		X			X				X				1	2	0	0	
		Mejora de la mallla vial del sector	X					X			X				2	1	0	0	
		Creación de andenes	X					X			X				2	1	0	0	
		Construir rampas y escaleras con pasamanos con acabados antideslizantes, destinados para personas con limitaciones para moverse	X					X			X				2	1	0	0	
		Sistema de transporte motorizado local que se pueda integrar con el transporte público formal establecido	X				X				X				3	0	0	0	
		Servicios de transporte no motorizado (bicitaxi) que faciliten la conexión entre los paraderos de transporte público formal establecido y las zonas aledañas que carecen de servicio	X					X			X				2	1	0	0	
Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN															16	13	7	0	36
Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)															80	45,5	14	0	139,5
SEGURIDAD CIUDADANA	3,6	Módulos informativos con precauciones sobre seguridad y zonas inseguras			X			X				X			0	2	1	0	
		Educación de medidas preventivas en los hogares			x			X				X			0	2	1	0	
		Crear y difundir un programa de mejora de la seguridad ciudadana que atienda las necesidades del comercio de la zona		x				X				X			0	3	0	0	
		Espacios que generen o incentiven a la convivencia pacífica entre los vecinos del sector.		x			X				X				2	1	0	0	
		Facilitar el proceso de denuncias mediante una llamada telefónica			x			X				X			0	2	1	0	
		Ubicación estratégica de camaras monitoreadas desde los modulos policiales		x				X					X		0	2	1	0	
		Módulos policiales y de seguridad por manzanas	x				X				X				3	0	0	0	
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN															5	12	4
Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)															25	42	8	0	75
INFRAESTRUCTURA	3,9	Ubicación estratégica de enseres que faciliten la movilidad y el acceso dentro de la vivienda			x				X				x		0	0	3	0	
		Redistribución del espacio físico de acuerdo a la necesidad de zonas comunes y privadas			x			X				X			0	2	1	0	
		Implementación de rejillas de ventilación en el baño, la cocina y la habitación de los niños	x				X						X		2	0	1	0	
		Incorporación de puertas en espacios privados, como el baño y las habitaciones		x			X				X				2	1	0	0	
		Acabados de los pisos con materiales		x			X					X			1	2	0	0	
		Construcción de un techo estable	x				X				X				3			0	
		Impermeabilización de zonas húmedas (paredes y pisos)	x				X				X				3	0	0	0	
		Aislación térmica con poliestireno expandido	x					X				X			1	2	0	0	
Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN															12	7	5	0	24
Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)															60	28,5	10	0	94,5
ESPACIO URBANO	3,7	Construcción de clubes deportivos y gimnasios		X					X		X				1	1	1	0	
		Parques con juegos infantiles			x				X		X				1	0	2	0	
		Espacios verdes para el ocio de los niños y las Áreas de convivencia (espacio de comunicación socio cultural)			x				X		X				1	0	2	0	
		Bibliotecas y ludotecas		x				X			X				1	2	0	0	
		Mejorar el alumbrado público de espacios comunes (parques, plazas, etc.)	x				X				X				3	0	0	0	
		Adecuar el espacio entre cuadras con un espacio de ancho mínimo de 3 metros y un amortiguador entre la acera y la carretera multimodal compuesta de jardines, asientos y portabiciestantes		x			X					X			1	2	0	0	
		Establecer prácticas para la reutilización de los residuos de la construcción, la reducción de la demolición, la logística de los materiales de construcción y las nuevas construcciones de manera que se conserve el patrimonio y se creen comunidades inclusivas y sostenibles		x				X				X			0	3	0	0	
		Programas educativos encaminados a fomentar la cultura de minimización de residuos sólidos y al estímulo de la separación para el aprovechamiento de los mismos cuando se considera conveniente económicamente.		x				X					X		0	2	1	0	
		Construir puntos verdes, instalaciones medioambientales de dimensiones reducidas que estén situadas dentro de la trama urbana. Pensadas para depositar residuos domésticos de menor volumen (aparatos eléctricos y electrónicos, aceites de cocina, cables eléctricos, aerosoles y espráis, baterías de automóviles, cosméticos, radiografías, pilas, etc.)	x					X				X			1	2	0	0	
		Campañas de salud puerta a puerta	x					X					X		1	1	1	0	
		Centros de atención prioritaria en salud mas cercanos	x					X					X		2	0	1	0	
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN															13	14	9
Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)															65	49	18	0	132

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (V1) (Σ2 / Σ1)	Actuación	INVESTIGADOR				EXPERTO 1				EXPERTO 2				EVALUACIÓN				
			EVALUACIÓN				EVALUACIÓN				EVALUACIÓN				ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	
			ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	ESENCIAL	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCA IMPORTANCIA	5	3,5	2	1	
GESTION DEL RIESGO	3,9	Información por televisión y radio sobre el código de policía para tener en cuenta los deberes como ciudadanos			X				X				X		0	1	2	0	
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales			x		X				X				1	1	1	0	
		Brindar información sobre la zonificación de Bogotá y las consecuencias de las viviendas producto de procesos auto constructivos		x			X						X			1	1	1	0
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales		x			X						X			1	1	1	0
		Mejora de laderas con geotextil	x					X			X					2	1	0	0
		Reubicación de viviendas que están cerca de la quebrada, con riesgo de deslizamiento	x				X				X					3	0	0	0
		Mejora en la resistencia de las viviendas con deficiencias estructurales.	x				X				X					3	0	0	0
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN														11	5	5	0
		Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)														55	17,5	10	0
HABITABILIDAD	3,6	Tenencia responsable de mascotas		x				X					X			1	1	0	1
		Revisión periódica de posibles fugas de agua y gas		x				X				X				0	3	0	0
		Aprovechamiento de aguas lluvia por medio de canales que conduzcan el agua hasta un tanque de almacenamiento, la cual sea usada para actividades que no requieran el consumo.			X				X		X					1	0	2	0
		Aislamiento de espacios dependiendo de las características del lugar		x					X		X					1	1	1	0
		Instalar rejillas en elementos expuestos al fácil acceso para roedores		X				X					X			0	2	1	0
		Ubicar de forma adecuada los utensilios correspondientes a cada espacio de la vivienda			x				X					X		0	0	2	1
		Adecuado aprovechamiento y disposición de residuos sólidos dentro de la vivienda		x			X						X			1	1	1	0
		Mejorar la circulación de aire a través de la construcción de ventanas	x				X					X				2	1	0	0
		Guardar los alimentos en lugares con aislación térmica y de humedad	x					X					X			1	1	1	0
		Destinar espacios apropiados para la manipulación de alimentos.	x				X					X				2	1	0	0
		Implementar red de acueducto y alcantarillado dentro de la vivienda para eliminar el uso de mangueras	x				X				X					3	0	0	0
		Desinfección casera del agua		x			X					X				1	2	0	0
		Colocación del lavamanos en el baño, con el fin de completar todos los elementos dispuestos para la higiene personal.	x				X					X				2	1	0	0
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN														15	14	8	2
Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)														75	49	16	2		
																		39	142
LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA	4,1	Capacitación para el reconocimiento de las desventajas de poseer una vivienda de manera informal		x				X				X				0	3	0	0
		Validar las promesas de compra venta con el dueño anterior para no tener conflictos legales mas adelante		x			X				X					2	1	0	0
		Enviar a la oficina de planeación una solicitud por escrito donde se pretenda la legalización del predio urbano y que no tenga propietario particular	x					X				X				1	2	0	0
		Adquisición del plano de loteo	x					X			X					2	1	0	0
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN														5	7	0	0
		Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)														25	24,5	0	0
																		12	49,5
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	3,0	Implementar un ente regulador para sugerencias, quejas, reclamaciones y derechos de petición			x			X					X			0	1	2	0
		Creación de un colectivo que gestione las actividades comunales			x			X				X				0	2	1	0
		Proponer métodos de comunicación e integración, por medio de bazares, para resolver diferencias entre los vecinos		x				X				X				0	3	0	0
		Σ1 = ΣLINEAS DE ACTUACIÓN														0	6	3	0
		Σ2 = (ΣLINEAS DE ACTUACIÓN)*(EVALUACIÓN)														0	21	6	0

En el ANEXO 5, por medio de la ponderación del grupo de expertos y del investigador, el Valor Efecto (Ve) correspondiente a cada **Línea de Actuación**, el cual define el efecto, la urgencia o la inmediatez que tiene cada actuación. Esta urgencia o efecto se evalúa como Esencial, Muy Importante, Importante y Poca Importancia. Para cada uno de ellos, existen valores que van del 1 al 5 (Esencial = 5, Muy Importante = 3,5, Importante = 2, Poca Importancia = 1) clasificados desde los menos importantes para ejecutar, hasta los muy importantes o urgentes.

ANEXO 6. Justificación de la planificación en porcentaje de cada línea de acción

LINEA ESTRATEGICA	Valor Línea (VL)	ACTUACIÓN	REALIZACIÓN ACUMULADA						EXPLICACIÓN
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		
			% act.	Valor % VTac	% act.	Valor % VTac	%act	Valor % Vtac	
MOVILIDAD URBANA	3.9	Construcción de bici carriles	10	6,83	25	17,06	50	34,13	Para la construccion de bici carriles es necesario recibir apoyo economico de la alcaldia y la secretaria de movilidad
		Mejorar la iluminación vial del sector	45	26,33	90	52,65	100	58,50	La empresa CODENSA suele atender este tipo de situaciones de manera efectiva y en el menor tiempo posible
		Creación de mapas informativos del sector donde se contemple la ubicación de paraderos de transporte y de las diferentes alternativas de movilidad	50	6,83	100	13,65	100	13,65	Estas actividades se podrían llevar a cabo por la comunidad, solo se necesita una excelente organización
		Creación de mapas informativos del sector para ubicar puntos de atención social (centros médicos, centros comunales, centros educativos, centros de recreación y deporte, entre otros).	50	3,90	100	7,80	100	7,80	
		Crear un programa de señalización horizontal y vertical que facilite el acceso en el sector	20	2,73	60	8,19	100	13,65	
		Mejora de la infraestructura de aquellos tramos que presenten altos niveles de accidentalidad	10	1,95	30	5,85	50	9,75	
		Evaluación de índices de accidentalidad	100	40,95	100	40,95	100	40,95	Estas se puedes llevar a cabo a través de solicitudes, pero el tiempo de aprobación es relativo y depende de muchas variables
		Mejora de la mala vial del sector	10	9,75	30	29,25	50	48,75	
		Creación de andenes	25	14,63	50	29,25	75	43,88	Esta línea podría ser ejecutada por la misma comunidad, la cual reciba fondos por medio de reuniones con actividades lucrativas, como bazares, bingos y demás
		Construir rampas y escaleras con pasamanos con acabados antideslizantes, destinados para personas con limitaciones para movilizarse	30	29,25	60	58,50	100	97,50	
		Sistema de transporte motorizado local que se pueda integrar con el transporte público formal establecido	20	19,50	50	48,75	90	87,75	Es posible que ninguna de las dos se totalicen, sin embargo una de ellas se puede dar ya que el sistema no motorizado no es tan costoso en comparación del otro. Para estos proyectos es necesario el apoyo legal y económico de la alcaldia donde intervienen demasiados actores
		Servicios de transporte no motorizado (bicitaxi) que faciliten la conexión entre los paraderos de transporte público formal establecido y las zonas aledañas que carecen de servicio	30	29,25	55	53,63	100	97,50	
SEGURIDAD CIUDADANA	3.6	Módulos informativos con precauciones sobre seguridad y zonas inseguras	40	5,04	100	12,60	100	12,60	Los módulos, la planta física, pueden ser generados con fondos que van para los CAI de policía de la localidad, ya que estos no son tan efectivos
		Educación de medidas preventivas en los hogares	20	2,52	60	7,56	100	12,60	Tal vez sera un proceso algo demorado al principio de la etapa, pero será mientras las personas ven sus primeros frutos y lo consideran viable. Podria recibir toda la participación y así lograr estas líneas
		Crear y difundir un programa de mejora de la seguridad ciudadana que atienda las necesidades del comercio de la zona	30	11,34	70	26,46	100	37,80	
		Espacios que generen o incentiven a la convivencia pacifica entre los vecinos del sector.	30	5,40	75	13,50	100	18,00	Será clave la metodologia basada en la comunicación para brindar mejor integración y con ella la convivencia pacifica
		Facilitar el proceso de denuncias mediante una llamada telefonica	100	12,60	100	12,60	100	12,60	Este proceso ya se realiza, solo que debería ser reforzado para que personas con poca experiencia en el caso puedan denunciar
		Ubicación estrategica de camaras monitoreadas desde los modulos policiales	20	18,00	50	45,00	70	63,00	Estas requieren de una planificación estrategica para evitar ser vandalizados y donde toda la cunidad pueda tener fácil acceso a cualquier servicio que estas ofrecen, por ello es poco probable que se logren en su totalidad en el tiempo estimado
		Módulos policiales y de seguridad por manzanas	25	15,75	60	37,80	85	53,55	
INFRAESTRUCTUTA	3.9	Ubicación estratégica de enseres que faciliten la movilidad y el acceso dentro de la vivienda	100	0,00	100	0,00	100	0,00	Estas son actividades que se pueden direccionar fácil por el cmpromiso de los habitantes y en cuestion de un par de meses se podrán lograr
		Redistribución del espacio físico de acuerdo a la necesidad de zonas comunes y privadas	100	0,00	100	0,00	100	0,00	
		Implementación de rejillas de ventilación en el baño, la cocina y la habitación de los niños	100	58,50	100	58,50	100	58,50	
		Incorporación de puertas en espacios privados, como el baño y las habitaciones	100	58,50	100	58,50	100	58,50	
		Acabados de los pisos con materiales antideslizantes	50	34,13	100	68,25	100	68,25	Aunque estas se completan en su totalidad, los habitantesde la vivienda no las consideran indispensables
		Construcción de un techo estable	30	29,25	70	68,25	100	97,50	
		Impermeabilización de zonas húmedas (paredes y pisos)	30	17,55	60	35,10	100	58,50	Estas líneas llevarán un poco mas de tiempo para ser ejecutadas por el presupuesto de la familia
		Aislación térmica con poliestireno expandido	20	13,65	60	40,95	100	68,25	
ESPACIO URBANO	3.7	Construcción de clubes deportivos y gimnasios	10	6,48	50	32,38	80	51,80	Las zonas de convivencia públicas son dirigidas y financiadas por el Estado, de acuerdo al POT proyectado en la ciudad, por lo que el tiempo para llevar acabo estas actividades depende de muchas varibles sociales y politicas
		Parques con juegos infantiles	10	3,70	50	18,50	80	29,60	
		Espacios verdes para el ocio de los niños y las mascotas	15	5,55	55	20,35	90	33,30	
		Áreas de convivencia (espacio de comunicación socio cultural)	20	11,10	60	33,30	90	49,95	
		Bibliotecas y ludotecas	10	6,48	40	25,90	70	45,33	La empresa CODENSA suele atender este tipo de situaciones de manera efectiva y en el menor tiempo posible
		Mejorar el alumbrado público de espacios comunes (parques, plazas, etc.)	45	24,98	90	49,95	100	55,50	
		Adecuar el espacio entre cuadras con un espacio de ancho mínimo de 3 metros y un amortiguador entre la acera y la carretera multimodal compuesta de jardines, asientos y portabicietas	10	6,48	30	19,43	50	32,38	Las zonas de convivencia públicas son dirigidas y financiadas por el Estado, de acuerdo al POT proyectado en la ciudad, por lo que el tiempo para llevar acabo estas actividades depende de muchas varibles sociales y politicas
		Establecer prácticas para la reutilización de los residuos de la construcción, la reducción de la demolición, la logística de los materiales de construcción y las nuevas construcciones de manera que se conserve el patrimonio y se creen comunidades inclusivas y sostenibles	40	6,66	70	11,66	100	16,65	
		Programas educativos encaminados a fomentar la cultura de minimización de residuos sólidos y al estímulo de la separación para el aprovechamiento de los mismos cuando se considera conveniente económicamente.	40	5,18	70	9,07	100	12,95	Estas se pueden manejar con campañas educativas en periodos cortos de tiempo, tendrán una buena aceptación por parte de la comunidad por los beneficios económicos que estas actividades conllevan
		Construir puntos verdes, instalaciones medioambientales de dimensiones reducidas que estén situadas dentro de la trama urbano. Pensadas para depositar residuos domésticos de menor volumen (aparatos eléctricos y electrónicos, aceites de cocina, cables eléctricos, aerosoles y espráis, baterías de automóviles, cosméticos, radiografías, pilas, etc).	30	19,43	70	45,33	100	64,75	
		Campañas de salud puerta a puerta	40	15,54	100	38,85	100	38,85	Las campañas pueden ser dirigidas por los hospitales, esto contratan personal adecuado para que vayan puerta a puerta
		Centros de atención prioritaria en salud mas cercanos	10	9,25	30	27,75	50	46,25	Este tipo de inversiones tardarian mas de los tres años por el bajo presupuesto designado por el estado para la salud

LINEA ESTRATEGICA	Valor Linea (VL)	ACTUACIÓN	REALIZACIÓN ACUMULADA						EXPLICACIÓN
			AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		
			% act.	Valor % VTac	% act.	Valor % VTac	%act	Valor % VTac	
GESTION DEL RIESGO	3.9	Información por televisión y radio sobre el código de policía para tener en cuenta los deberes como ciudadanos	30	7,02	50	11,70	100	23,40	Los comerciales o anuncios de este tipo no tienen mayor acogida porque a muchas personas no les interesa, así que llevará algo de tiempo planear y formar una estrategia para que sean espacios agradables y no produzcan sueño
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	50	29,25	100	58,50	100	58,50	Las reuniones o talleres informativos llevaran no mas de dos años, no en tiempo de ejecución sino en tiempo de adaptación. Estos d podran tomar por periodos, así cada vez mas seran los interesados
		Brindar información sobre la zonificación de Bogotá y las consecuencias de las viviendas producto de procesos auto constructivos	50	9,75	100	19,50	100	19,50	
		Talleres educativos para la prevención del riesgo en caso de que se presenten eventos naturales	50	29,25	100	58,50	100	58,50	
		Mejora de laderas con geotextil	10	9,75	30	29,25	50	48,75	Estas actividades requieren de inversión económica de la alcaldía y se deberan evaluar muchos factores como la vivienda, financiamiento y demás.
		Reubicación de viviendas que están cerca de la quebrada, con riesgo de deslizamiento	15	14,63	40	39,00	90	87,75	
		Mejora en la resistencia de las viviendas con deficiencias estructurales.	20	19,50	50	48,75	90	87,75	
HABITABILIDAD	3.6	Tenencia responsable de mascotas	100	0,00	100	0,00	100	0,00	Esto es cuestion de sensibilizar a los habitantes de lo riesgos e la salud que trae la tenencia irresponsable de las mascotas
		Revisión periódica de posibles fugas de agua y gas	100	0,00	100	0,00	100	0,00	Estas actividades son desconocidas por la familia, así que es cuestion de orientarlos y mostrarles las ventajas que traería ponerlas en marcha
		Aprovechamiento de aguas lluvia por medio de canales que conduzcan el agua hasta un tanque de almacenamiento, la cual sea usada para actividades que no requieran el consumo.	50	10,80	100	21,60	100	21,60	
		Aislamiento de espacios dependiendo de las características del lugar	20	10,80	50	27,00	70	37,80	
		Instalar rejillas en elementos expuestos al fácil acceso para roedores	100	37,80	100	37,80	100	37,80	
		Ubicar de forma adecuada los utensilios correspondientes a cada espacio de la vivienda	100	0,00	100	0,00	100	0,00	
		Adecuado aprovechamiento y disposición de residuos solidos dentro de la vivienda	100	0,00	100	0,00	100	0,00	El material de construcción o los procesos de remodelación son un poco costosos, y en el caso de las ventanas más, lo que llevaría un poco mas de tiempo para que la familia pueda adquirirlros
		Mejorar la circulación de aire a través de la construcción de ventanas	40	36,00	60	54,00	100	90,00	
		Guardar los alimentos en lugares con aislación térmica y de humedad	100	37,80	100	37,80	100	37,80	La madre ha considerado que estas actividades deben empezar por ajecutarse, ya que admite que el espacio que tienen destinado para esto es muy limitado y algunas veces antihigiénico
		Destinar espacios apropiados para la manipulación de alimentos.	100	18,00	100	18,00	100	18,00	Este tipo de actividades hacen parte de un plan de ejecución a cargo de la empresa acueducto de la ciudad, por lo que el presupuesto y cronograma se salen de una realización temprana
		Implementar red de acueducto y alcantarillado dentro de la vivienda para eliminar el uso de mangueras	10	9,00	30	27,00	45	40,50	
		Desinfección casera del agua	100	0,00	100	0,00	100	0,00	
		Colocación del lavamanos en el baño, con el fin de completar todos los elementos dispuestos para la higiene personal.	100	54,00	100	54,00	100	54,00	
LEGALIZACIÓN URBANISTICA	4.1	Capacitación para el reconocimiento de las desventajas de poseer una vivienda de manera informal	40	5,74	100	14,35	100	14,35	Teniendo en cuenta que muchas de las personas en condicion de vulnerabilidad solo esperan tener un lugar donde vivir, estos no evaluan los riesgos que llevaría el proceso de auto construcción
		Validar las promesas de compra venta con el dueño anterior para no tener conflictos legales mas adelante	100	0,00	100	0,00	100	0,00	Se llevará acabo como un encuentra entre dueño del predio anterior yactual para acordar que el lote fue adquirido de forma honesta y "legal"
		Enviar a la oficina de planeacion una solicitud por escrito donde se pretende la legalización del predio urbano y que no tenga propietario particular	100	14,35	100	14,35	100	14,35	Llevará algunos meses la aprobación de la legalización, pero no mas de un año
		Adquisición del plano de loteo	100	20,50	100	20,50	100	20,50	La adquisición del plano tomará unas cuantas horas, solo es cuestion de acercarse a la curaduria de la localidad y pagar por este
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	3.0	Implementar un ente regulador para sugerencias, quejas, reclamaciones y derechos de petición	30	5,40	50	900,00	90	16,20	Estas actividades requieren de varias reuniones en las que se llegue a un comun acuerdo para asignar tareas y obligaciones a las personas comprometidas en velar por la armonía del barrio. La primera será un poco dispendiosa por el hecho de que un ente requiere de leyes y la intervención de un mediador que dirija la estrategia
		Creación de un colectivo que gestione las actividades comunales	60	18,90	100	31,50	100	31,50	
		Proponer métodos de comunicación e integración, por medio de bazares, para resolver diferencias entre los vecinos	50	5,25	100	5,25	100	10,50	

ANEXO 7. Propuesta de grado aprobada

TÍTULO DEL PROYECTO: ESTUDIO DE CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN UNA VIVIENDA UBICADA EN EL BARRIO DIVINO NIÑO, LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR. BOGOTA - COLOMBIA			
NOMBRE Y CODIGO ESTUDIANTES: Clara Maryuri Cubillos Lugo CÓDIGO: 506485			
N°	Tópico a Evaluar	Calificación Evalúe cada numeral de (0 – 30 puntos)	Observación, detalle a atender
	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN		
1	¿Presenta una descripción precisa y completa de la naturaleza y magnitud del problema o situación problemática?	28	
2	¿La pregunta está formulada claramente como respuesta al problema del proyecto de investigación formativa en el contexto institucional?	28	
3	¿Posee un título de Trabajo de grado pertinente y claro?	30	
	ANTECEDENTES Y LIMITACIONES		
4	¿Contiene una descripción clara de los antecedentes?	28	
5	¿Contiene una descripción clara de las limitaciones?	30	
	JUSTIFICACIÓN		
6	¿Presenta una descripción precisa y completa de la justificación de la necesidad de la investigación en función del desarrollo de la región o comunidad del país y de su pertinencia a nivel mundial?	27	Se recomienda incluir algunas cifras que apoyen la argumentación
	MARCO TEORICO		
7	¿La investigación se ubica en el estado actual del conocimiento del problema (nacional y mundial)?	27	Se recomienda incluir un poco más de teoría que soporte la temática de calidad de vida y condiciones de habitabilidad.
	ESTADO DEL ARTE		
8	¿Identifica la comprensión y fundamentación del problema planteado, basado en referentes de investigaciones previas, complementa o continúa una idea de investigación anterior, dado alcance al estado del arte actual?	28	
9	¿Identifica las brechas que existen y el vacío que se quiere llenar con el proyecto identificando claramente el proyecto de investigación?	28	
10	¿El trabajo desarrollado es relevante y pertinente de acuerdo al estado del arte de la disciplina del programa académico?	29	
	OBJETIVOS		

11	¿Muestran una relación clara y consistente con la descripción del problema o situación problemática?	26	Se recomienda ser un poco más detallada en los objetivos específicos.
12	¿Son alcanzables con la metodología propuesta?	29	
	METODOLOGIA		
13	¿Está presentada en forma organizada y precisa para alcanzar cada uno de los objetivos específicos propuestos?	28	
14	¿Se presentan y describen los procedimientos, técnicas, diseño, simulaciones, ensayos y demás estrategias metodológicas requeridas?	28	
15	¿El análisis de resultados propuesto es pertinente, claro, sustentado y discutido técnicamente?	28	
	CRONOGRAMA:		
16	¿Las actividades, etapas y el tiempo previsto tienen buena secuencia y se ajustan al desarrollo del proyecto?	28	
	PRESUPUESTO		
17	¿Están discriminados, los recursos físicos, humanos con cantidad, unidad y valores por cada fuente interna estudiante y universidad, además de la externa?	5	Los egresos deben cuadrar con los ingresos, como están planteados significaría que son mayores sus egresos que los ingreso
	BIBLIOGRAFIA		
18	¿Aparece completa y actualizada?	28	
19	¿Tiene directa pertinencia con el tema?	30	
20	¿El documento incluye como mínimo 20 referencias bibliográficas y el 20% de referencias en segunda lengua? (el 75% debe ser referencias del siglo XXI)	30	
21	¿El documento escrito utiliza todas las referencias bibliográficas que aparecen al final del mismo?	30	
	REDACCIÓN Y FORMA		
22	¿El documento se encuentra bien redactado, con un correcto uso de la puntuación y ortografía y la normatividad de estructura, referenciación y citación la norma NTC 1486 o la ISO 690?	25	Mejorar la redacción a lo largo del documento.
23	¿El documento es ordenado y contiene la estructura general recomendada (introducción, objetivos, desarrollo, propuesta de análisis de resultados, productos, así como las referencias y bibliografía adecuadas)?	28	
24	¿La numeración de tablas, imágenes, referencias, ecuaciones, gráficos etc. es clara, ordenada y guarda relación con el texto y su contenido?	28	

25	¿Los Anexos se encuentran ordenados y debidamente referenciados en el documento?	30	
	EVALUACION DEL ANTE PROYECTO		
	Sumatoria Final de Puntajes (Entre 0 – 750 puntos)	684	
	Calificación Final (C.F.) (Sumatoria Final/25)	27	
	CONCEPTO (Cumple, Cumple parcialmente, No cumple)	Cumple	

7. BIBLIOGRAFIA

Adler, Veronica. Vivienda ¿Qué Viene? Aprendiendo de 100 casos de vivienda en economías emergentes. BID, [en línea] 23 de Octubre de 2018. [Consultado el 11 de octubre de 2019]. Disponible en internet: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/vivienda-que-viene-aprendiendo-de-100-casos-de-vivienda-en-economias-emergentes/>

Anonym. On the minimal thermal habitability conditions in low income dwellings in Spain for a new definition of fuel poverty, [en línea]. Diciembre de 2016. [Consultado el 01 de abril de 2019]. Disponible en internet: http://discovery.ucl.ac.uk/1545662/1/Mavrogianni_On%20the%20minimal%20thermal%20habitability%20conditions%20in%20low%20income.pdf, p. 30

Austin Tuner, Margery. Moving out of poverty: Expanding mobility and choice through tenant-based housing assistance. Taylor & Francis online, [online]. [Consultado el 01 de abril de 2019]. Disponible en internet: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10511482.1998.9521299>.

Banco Interamericano de Desarrollo (2000): “Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional en América del Sur” Citado por Rozas, Patricio y Sánchez, Ricardo. Recursos naturales e infraestructura: Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual. CEPAL. [en línea] 10 de Septiembre de 2019. [Consultado el 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en internet: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/64411/1/S048642_es.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo. Brasil promoverá el mejoramiento del espacio urbano de Aracaju con apoyo del BID [en línea]. Enero 11 de 2019. [Consultado: 19 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.iadb.org/es/noticias/brasil-promovera-el-mejoramiento-del-espacio-urbano-de-aracaju-con-apoyo-del-bid#>

Bedoya, Jairo. Latinoamérica: dos de cada tres familias necesitan mejor vivienda, no una nueva. Periodico el Pais, [en línea] 01 de mayo de 2019. Disponible en internet: https://elpais.com/internacional/2019/03/26/america/1553554844_220261.html

CEBALLOS, Olga. Bitácora urbana territorial. Universidad Nacional de Colombia, blog, [en línea] 23 de mayo de 2015. [Consultado el 07 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/44011/html03>

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1523 (24, Abril, 2012). GESTIÓN DEL RIESGO, RESPONSABILIDAD, PRINCIPIOS, DEFINICIONES Y SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [en línea]. 24 de abril de 2013. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html

Comision de las comunidades europeas LIBRO VERDE: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana [en línea] Bruselas 25 de septiembre de 2007. [Consultado: 25 de Septiembre de 2019]. Disponible en internet: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0526435.pdf>

Coordinación de responsabilidad social “Responsabilidad Social” un compromiso primordial de la Universidad. Universidad Católica de Colombia, [en línea] 20 de marzo de 2018. [Consultado el 29 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <https://www.ucatolica.edu.co/portal/responsabilidad-social-un-compromiso-primordial-de-la-universidad/>

Di Virgilio, Maria., Guevara, Tomas., y Arqueros, Maria. Análisis comparado sobre la implementación de políticas de regularización de asentamientos informales en Argentina, Brasil y México., p. 24

Evciil Türksever, Nilay. POSSIBILITIES AND LIMITATIONS FOR THE MEASUREMENT OF THE QUALITY OF LIFE IN URBAN AREAS WITH RESPECT TO REGIONAL VARIATIONS. Department of Urban and Regional Planning, Istanbul Technical University, 80191 Taksim, Istanbul, Turkey, [en línea]. 01 de abril de 2019. Disponible en internet: <http://www-sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa99/Papers/A028.pdf>., p. 22

FERNANDES, Edesio. II Simposio de Gobierno Urbano, organizado por el Instituto de Estudios Urbanos, citado por Viviendas informales, patrón de urbanización en América Latina [anónimo]. Agencia de Noticias UN, [en línea] 5 de septiembre de 2018. [Consultado el 10 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/viviendas-informales-patron-de-urbanizacion-en-america-latina.html>

FIDUAGRARIA. S.A. Fondo de solidaridad pensional. Colombia [en línea]. 24 de julio de 2019. [Consultado: 25 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.fondodesolidaridadpensional.gov.co/portal/23-981-nuevos-beneficiarios-del-programa-colombia-mayor.html>

Foro mundial de la salud. La gente y la salud ¿Qué calidad de vida? Volumen 7, [en línea] 1996. [Consultado el 30 de marzo de 2019]. Disponible en internet: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p385-387_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

García, Juan., García, César y Torres, Camilo. Habitabilidad de la vivienda: una perspectiva de salud. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2017., p. 98

Hernández, Juan y Vieyra, Antonio. Riesgo por inundaciones en asentamientos precarios del periurbano. Morelia, una ciudad media mexicana. ¿El desastre nace o se hace? Revista de Geografía Norte Grande, 47: 45-62 (2010)., p. 18

Herrera Camacho, Pablo Alberto. Gestión del Riesgo en la Vivienda de Emergencia: perspectivas desde la construcción arquitectónica. Universidad Nacional de Colombia. [en línea] 10 de Septiembre de 2019., p. 16. [Consultado el 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en : <http://bdigital.unal.edu.co/58458/1/1026255525.2017.pdf>

ISSUU. Derecho a Bogotá, TECHO [sitio web] 06 de octubre de 2015. [Consultado el 11 de octubre de 2019]. Disponible en: https://issuu.com/techocolombia/docs/derecho_a_bogot__

Javeriana estéreo. TECHO COLOMBIA EN JAVERIANA ESTÉREO. TECHO, [audio] 07 de marzo de 2019. [Consultado el 29 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <https://www.techo.org/colombia/wp-content/uploads/sites/7/2019/03/Entrevista-David-S%C3%A1nchez-Javeriana-Stereo.mp4>

Lombard, Melanie. Lugarización y la construcción de asentamientos informales en México. 120 revista invi N° 83 / mayo 2015 / Volumen N° 30., p. 29

Mamdouh Nassar, Dina., Gamil Elsayed, Hanan. From Informal Settlements to sustainable communities. In: ScienceDirect [en línea]. December 2018, Volume 57, Issue 4, Pages 2367-2376. [Accessed on 12 November 2019]. Available on: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S111001681730279X>

Mitchell, A., Macció, J. *Housing and wellbeing: evidence from the informal settlements of Buenos Aires* [en línea] noviembre de 2015 Documento de trabajo No. 52 del Departamento de Investigación “Francisco Valsecchi”. Facultad de Ciencias Económicas. Consultado el 11 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/2404/1/housing-wellbeing-mitchell-maccio.pdf>

Moreno Olmos, Silvia Haydeé. La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida Palapa. En Palapa [en línea]. Universidad de Colima, México, julio-diciembre, 2008, vol. III, núm. II, pp. 47-54. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf>. issn: 1870-7483

Naciones Unidas. Seguridad ciudadana. Citado por Beliz, Gustavo. Gobernar la Seguridad Ciudadana en América Latina y el Caribe Amenazas, desafíos y nudos estratégicos de gestión. Banco Interamericano de Desarrollo, 2012., p. 4.

ONU-Hábitat. Definiciones entre lo rural y lo urbano [en línea]. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en:
<http://www.onuhabitat.org.mx/index.php/distinciones-entre-lo-rural-y-lo-urbano>

ONU-hábitat. El derecho a una vivienda adecuada. Naciones Unidas Derechos Humanos., p. 4. [Consultado: 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en:
https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf. ISSN 1014-5567

Participacion ciudadana. Ministeria de educacion. 177283 [pdf] [en línea]. [Consultado: 13 de Septiembre de 2019]. Disponible en:
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-177283_recurso_1.pdf

Preguntas frecuentes. TECHO, Colombia [en línea]. [Consultado el 29 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <https://www.techo.org/colombia/preguntas-frecuentes/>

Prieto Peinado, Maria. asentamientos espontáneos, tácticas en los márgenes de la ciudad de sevilla, los perdigones., p. 41

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sinopsis: Seguridad ciudadana. en línea] 15 de abril de 2014. [Consultado el 09 de Septiembre de 2019]. Disponible en internet:
<https://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/IssueBriefCitizenSecurity.html>

Real Academia Española. Bienestar, [en línea]. [Consultado el 30 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <https://dle.rae.es/?id=5TwfW6F>

Secretaría Distrital del Hábitat. Formulación de la política de gestión integral del hábitat 2018 – 2030. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL, [en línea]. [Consultado el 29 de marzo de 2019]. Disponible en internet:
http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/1151_118_secretaria_distrital_del_habitat.pdf., p. 7

Secretaria Distrital del Hábitat. Durante la Administración Peñalosa se han legalizado 24 barrios en la ciudad [en línea]. Alcaldia mayor de Bogotá: Johann Garzon. 06 de Julio de 2017. [Consultado el 11 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.habitatbogota.gov.co/noticias/durante-administracion-penalosa-24-barrios-legalizado-bogota>

Secretaria Distrital de Planeacion. Legalizacion y mejoramiento integral de barrios. Alcaldia mayor de Bogotá. [Consultado el 12 de Septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/legalizacion-y-mejoramiento-integral-de-barrios/preguntas-frecuentes>

TORRES, Camilo. Ingeniería y sociedad. LA INFORMALIDAD EN LA VIVIENDA. Universidad Piloto de Colombia [en línea], [Consultado el 05 de Marzo de 2019]. Disponible en internet: <http://www.unipiloto.edu.co/descargas/Ingenieria-y-sociedad.pdf>, p. 43

TORRES, Camilo y RUGE, Juan. Gestores comunitarios del hábitat: una propuesta educativa desde la ingeniería civil para mejorar los problemas de habitabilidad de comunidades marginales. (Caso barrio Villa del Cerro. Bogotá, Colombia). Revista educación en ingeniería, [en línea] 2016. [Consultado el 04 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <https://www.educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/309/180>., p. 11

VACA, Oscar. Las condiciones de habitabilidad en la vivienda social del modelo Metrovivienda 1991- 2012 Caso de estudio: Ciudadela Nuevo Usme. Universidad Nacional de Colombia. [en línea] 2015. [Consultado el 07 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <http://bdigital.unal.edu.co/49868/1/3399111.2015.pdf>., p. 224

Villota, Jhon. Lo informal habitado. Universidad Nacional de Colombia, [en línea] 2016. [Consultado el 30 de marzo de 2019]. Disponible en internet: <http://bdigital.unal.edu.co/55526/1/1085250488.2016.pdf>.